

**Приложение 4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ**

*Приложение 4.1
к ООП по специальности*

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

**Фонд оценочных средств
СГ.01 История России**

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **СГ. 01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Ибрагимов Арсен Сулейманович - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

ФОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.01 История России.

ФОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины СГ.01 История России.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1 - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;

У2 - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

У3 - пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;

У4 - раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;

У5 - обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XXI вв.;

У6 - давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; У 7 - демонстрировать гражданско-патриотическую позицию

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 - основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XXI вв., особенности формирования партийно-политической системы России;

З2 - итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики,

З3 - причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг.,

З4 - основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;

З5 - основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

З6 - ретроспективный анализ развития отрасли

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX – начале XXI века	ЛР 1, ЛР 3	ПЗ № 1 ТЗ № 1 КР № 1	ПЗ № 1 ТЗ № 1 КР № 1
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	ЛР 3, ЛР4	ТЗ № 2 КР № 2	ТЗ № 2 КР № 2
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	ЛР1, ЛР3	ТЗ № 3 КР № 3	ТЗ № 3
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	ЛР1, ЛР 3	ПЗ № 2 ПЗ № 3 ТЗ № 4 КР № 4	ПЗ № 2 ПЗ № 3 ТЗ № 4
Тема 1.5. Наращение кризиса и национальное	ЛР1, ЛР 3	ТЗ № 5 КР № 5	ТЗ № 5 КР № 5

самоопределение Крыму	в			
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.		ЛР 5 ЛР 8, ЛР11	ТЗ № 6 КР № 6	ТЗ № 6 КР № 6
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации		ЛР 1	ПЗ № 4 ПЗ № 5 ТЗ № 7 КР № 7	ПЗ № 4 ПЗ № 5 ТЗ № 7 КР № 7
Тема 2.2. Россия в мировой экономике		ЛР1, ЛР 3	ПЗ № 6 ПЗ № 7 ТЗ № 8 КР № 8	ПЗ № 6 ПЗ № 7 ТЗ № 8 КР № 8

2. Комплект оценочных материалов для текущей аттестации

2.1. Тестовые задания (ТЗ)

ТЗ №1 Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX – начале XXI века

1. Какой период отечественной истории характеризуется понятием «стагнация»?

- А) послевоенное сталинское десятилетие
- Б) «оттепель» при Н.С. Хрущеве
- В) «эпоха застоя» при Л.И. Брежнев
- Г) перестройка при М.С. Горбачеве

2. Причина политики перестройки:

- а) распад СССР;
- б) стремление демократов быстрее прийти к власти;
- в) экономический и политический кризис;
- г) приход на пост Генерального секретаря М. С. Горбачева.

3. С какого процесса начался распад СССР:

- а) «деколониализация»;
- б) «модернизация»;
- в) «перестройка»;
- г) «парад суверенитетов».

4. Какое из названных событий, явлений в СССР, России на рубеже 1980-х – 1990-х гг. получило название «парад суверенитетов»?

- А) провозглашение краями и областями государственной независимости
- Б) подписание Беловежских соглашений лидерами трех советских республик
- В) заключение Федеративного договора
- Г) провозглашение союзными республиками государственного суверенитета

5. Беловежские соглашения о прекращении существования СССР были подписаны

- А) 8 августа 1990 г.
- Б) 8 декабря 1990 г.
- В) 8 ноября 1991 г.
- Г) 8 декабря 1991 г.

6. Укажите, что предусматривало Беловежское соглашение:

- а) Принятие новой конституции СССР
- б) Вывод советских войск из ГДР
- в) Роспуск СССР, создание СНГ
- г) Создание ГКЧП

7. Назовите главных претендентов на пост Президента страны на выборах 26 марта 2000г.

- А) Медведев
- Б) Жириновский
- В) Путин
- Г) Зюганов
- Д) Шойгу
- Е) Явлинский

8. Какова цель создания Президентом страны Федеральных округов?

- А) у нас федеративное государство, поэтому надо было создать федеральные округа
- Б) РФ могла распасться на множество государств
- В) было необходимо привести законодательство субъектов в соответствие с Конституцией

9. К 1998 относится:

- А) избрание Путина
- Б) отставка Ельцина
- В) дефолт и деноминация рубля
- Г) принятие Конституции России

10. Эта бывшая советская республика – НЕ входит в СНГ:

- А) Россия
- Б) Белоруссия
- В) Казахстан
- Г) Эстония

11. Что стало новым явлением общественно-политической жизни России в 1990-е гг.?

- А) проведение выборов на безальтернативной основе
- Б) провозглашение курса на обновление социализма
- В) развёртывание движения диссидентов
- Г) предвыборная борьба партий и блоков за голоса избирателей

12. Согласно конституции высшим законодательным органом государственной власти в РФ является:

- А) Государственная Дума
- Б) Федеральное собрание
- В) Совет федерации
- Г) Верховное собрание

13. Уход президента Ельцина в отставку

- А) 25 декабря 1991
- Б) 30 декабря 1995
- В) 31 декабря 1999
- Г) 1 января 2000

- 14. Путин впервые избран президентом страны** А) 1 января 2000г.
Б) 9 августа 1999г.
В) 26 марта 2000г.
Г) 1 января 2000 г.

ТЗ №2 Тема 1.2. Социально-экономическое развитие

1.Как называлась политика, начатая Е.Гайдаром, в 1991 году? В чем она заключалась?

- А) «дефолт», признание государства банкротом
Б) «перестройка», демократия и гласность
В) «шоковая терапия», либерализация цен, свобода торговли, приватизация Г) «валютный коридор», управление курсом рубля

2.Кто возглавил оппозицию Б.Ельцину осенью 1993 года, и чем закончилось это противостояние?

- А) Верховный Совет России, закончилось их победой
Б) Верховный Совет России, закончилось победой Б.Ельцина
В) Государственная дума, закончилось их победой
Г) Государственная дума, закончилось победой Б.Ельцина

3. Какое мероприятие, предпринятое премьер-министром Е.Примаковым, позволило стабилизировать рубль и остановить дикий рост цены доллара в августе-сентябре 1998 года?

- А) «дефолт»
Б) «нуллификация»
В) «дефляция»
Г) «валютный коридор»

4. Назовите последовательность людей, занимавших кресло премьер-министра при Б.Ельцине:

- А) С.Степашин
Б) В. Путин
В) В.Черномырдин
Г) Е.Гайдар
Д) С.Кириенко
Е) Е.Примаков

5. Дефолт был объявлен премьер-министром ...

- А) Черномырдин
Б) Кириенко
В) Примаков
Г)Гайдаром

6. Причина правительственного кризиса 1999г.

- А) дефолт
Б) импичмент
В) провал программы «500 дней»
Г) выборы президента

7. Выберите из предложенного списка то, что соответствует понятию «национальной задачи»:

- А) сырьевой вектор экономики
- Б) построение зрелой демократии и сильного гражданского общества
- В) создание свободного общества свободных людей

8. Какой из национальных задач соответствует следующее описание: « развитие приоритетных национальных проектов: образование, здравоохранение, жилье, оздоровление жизни»?:

- А) построение эффективной демократии
- Б) обеспечение единства страны
- В) умножение человеческого капитала

ТЗ № 3 Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление

1. Чечня вышла из состава Чечено-Ингушской республики и объявила о своей независимости... А) 1990г.

- Б) 1991г.
- В) 1992 г.
- Г) 1993г.

2. «Хасавюртовские соглашения» подписаны в... А) 1993г.

- Б) 1995г.
- В) 1996г.
- Г) 1997 г.

ТЗ № 4 Тема 1.4. Основные направления внешней политики

1. Какая из организаций включает страны, бывшие республиками СССР

- А) БРИКС
- Б) ОПЕК
- В) СЭВ
- Г) СНГ

2. Что из этого НЕ является непризнанным государством?

- А) Абхазия
- Б) Ю.Осетия
- В) Приднестровье
- Г) Таджикистан

3. «Ближнее зарубежье» для России - это:

- А) страны Прибалтики
- Б) страны, открывшие с Россией безвизовый режим
- В) страны, бывшие в ОВД и СЭВ
- Г) бывшие республики СССР

4. По какой внешнеполитической проблеме у США и России возникли противоречия?

- А) объединение восточной и западной Германий
- Б) вывод российских войск из Германии
- В) присоединений России к программе «Партнерство ради мира»
- Г) расширение НАТО на восток

5. К национальным внутренним интересам России относятся:

- А) Сохранение стабильности конституционного строя и институтов государственной власти.
- Б) Обеспечение гражданского мира и национального согласия, территориальной целостности, единства правового пространства.
- В) Завершение процесса становления демократического общества.
- Г) Нейтрализация причин и условий, способствующих возникновению политического и религиозного экстремизма, этносепаратизма и их последствий.
- Д) все варианты верны

6. К национальным интересам в международной сфере относятся: А) Обеспечение суверенитета.

- Б) Упрочнение позиций России как великой державы.
- В) Развитие равноправных и взаимовыгодных отношений со всеми странами.
- Г) Соблюдение прав и свобод человека.
- Д) Недопустимость двойных стандартов.
- Е) все варианты верны

7. К национальным интересам в военной сфере:

- А) Защита независимости РФ, ее государственной и территориальной целостности.
- Б) Предотвращение военной агрессии против РФ и ее союзников.
- В) Обеспечение условий для мирного демократического развития внутриполитической жизни.
- Г) все варианты верны

ТЗ № 5 Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму

1. В 2014 Крым вошел в состав РФ в результате:

- А) решения Госсовета
- Б) решения Верховного Совета Крыма
- В) референдума в Крыму
- Г) начала конфликта на Юго-Востоке

ТЗ № 6 Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.

1. К основным направлениям в культуре середине XX-начале XXI в. относятся:

- А) неореализм
- Б) материализм
- В) модернизм
- Г) авангардизм

2. Постмодернизм основан на:

- А) определённых эстетических нормах
- Б) смешении различных стилей и форм
- В) реальности и вымысле

3. Поп-арт как направление искусства возник в :

- А) 50-е гг. XX в
- Б) 60-70-е гг. XX в
- В) 80-е гг. XX в

- 4. Наиболее влиятельными религиями в XXI в. являются:**
- А) ислам
 - Б) индуизм
 - В) христианство
 - Г) буддизм
- 5. Русская православная церковь в XX в. упрочила своё положение:**
- А) после смерти Сталина
 - Б) после распада СССР
 - В) после революции 1917г
- 6. С каким событием связан государственный праздник День России?**
- А) провал попытки членов ГКЧП захватить власть
 - Б) принятие Декларации о государственном суверенитете РСФСР
 - В) выборы первого Президента России
 - Г) подписание Беловежских соглашений
- 7. Эти деятели культуры С. Бодров, С. Бондарчук, С. Михалков, В. Тодоровский являются:**
- А) кинорежиссерами
 - Б) театральными режиссерами
 - В) композиторами
 - Г) художниками
- 8. В 1990-егг. В Москве заново построен**
- А) Успенский собор
 - Б) Храм Христа Спасителя
 - В) Новодевичий монастырь
 - Г) Храм Василия Блаженного

ТЗ № 7 Тема 2.1. Россия в процессе глобализации

Глобализация в сфере финансов проявляется в

- А) появлении электронных денег
- Б) господстве товарно-денежных отношений
- В) создании национальных валют
- Г) появлении банковских монополий

2. Создание Всемирной торговой организации привело к

- А) уменьшению импортных пошлин
- Б) превращению Китая в мирового промышленного лидера
- В) запрещению транснациональных корпораций
- Г) увеличению объемов мелкой розничной торговли

3. Задачей государства в эпоху глобализации является

- А) запрещение хождения иностранных денег
- Б) укрепление государственного сектора
- В) обеспечение международной конкурентоспособности страны
- Г) подавление оппозиции

4. На современном этапе развития основные потоки инвестиций направлены в

- А) США

- Б) Китай
- В) Израиль
- Г) Россию

5. К негативным последствиям процесса глобализации относится
- А) ускоренный обмен технологиями между странами мира
 - Б) расширение деятельности транснациональных компаний
 - В) разрушение традиционных укладов жизни
 - Г) расширение мировой торговли

ТЗ № 8 **Тема 2.2.** Россия в мировой экономике

1. Развитие процессов международной экономической интеграции обусловлено:

- а) различием в уровне экономического развития стран-участниц интеграционного процесса;
- б) различным уровнем обеспечения трудовыми ресурсами;
- в) углублением международного разделения труда и возрастанием значения международной кооперации;
- г) политическим решением лидеров государств, стремящихся к установлению тесных интеграционных связей.

2. Успешному развитию процессов международной экономической интеграции способствуют:

- А) сходный уровень экономического развития стран;
- Б) большие различия в уровне жизни стран;
- В) общие границы;
- Г) общность социальных и экономических проблем.

3. Развитие международной интеграции осуществляется:

- А) Только между странами Северной Америки
- Б) Только между странами Европы
- В) Только между странами Азии
- Г) Во всех перечисленных выше частях света

4. В единое экономическое пространство входят государства:

- А) Россия, Украина, Белоруссия
- Б) Россия, Казахстан, Белоруссия
- В) Россия, Украина, Казахстан

5. Форма торгово-экономической интеграции Белоруссии, Казахстана и России, предусматривающая единую таможенную территорию, в пределах которой во взаимной торговле товарами не применяются таможенные пошлины и ограничения экономического характера:

- А) ЕЭП
- Б) Таможенный союз
- В) ЕС
- Г) ЕАСТ

6. Таможенный союз предполагает:

- А) Только существование единого таможенного тарифа для всех стран-участниц.
- Б) Существование единых условий для перемещения капиталов и рабочей силы между странами-участницами

- В) Свободное перемещение товаров и услуг между странами-участницами, а также единый таможенный тариф и единая внешнеторговая политика по отношению к третьим странам.
Г) Снятие таможенных барьеров для перемещения товаров и услуг, а также капиталов и рабочей силы между странами-участницами союза.

7. Название договора о Европейском союзе:

- А) Маастрихтское соглашение
Б) Хельсинское соглашение
В) Ницценское соглашение
Г) Амстердамское соглашение
Д) Парижское соглашение

8. Общая валюта стран Европейского Союза, введенная с 1 января 1999 года - это:

- А) Экю
Б) Марка.
В) Евро.

9. Международная трудовая миграция - это:

- А) Перемещение жителей одной страны в другую страну на постоянное место жительства. Б) Выезд работников за границу в командировку, которую оплачивает фирма в стране постоянного проживания.
В) Выезд трудоспособного населения страны за границу для работы на территории принимающей страны при условии получения зарплаты на зарубежном предприятии.

10. На миграцию людей влияют:

- А) социально-экономические факторы
Б) национальные факторы
В) религиозные факторы
Г) политические факторы
Д) всё вышеперечисленное верно

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к дифференцированному зачету по учебной дисциплине История России

1. Общественно-политическое развитие в 1991 – 1993 гг.
 2. Развитие политической системы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г.
 3. Общественно-политическое развитие в 1994 – 2000 гг.
 4. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты.
 5. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.
 6. Процесс суверенизации республик в составе России.
 7. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе.
- Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.
8. Договор о коллективной безопасности.
 9. Внешняя политика России. Россия и международные организации.
 10. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.

11. Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса.
12. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.
13. Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв.
14. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей.
15. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».
16. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008–2009 гг.).
17. Внутренняя политика России в начале XXI века.
18. Общественно-политическое развитие страны.
19. Проблема территориальной целостности России.
20. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.
21. Перспективные направления модернизации экономики России.
22. Современный мир на пути решения глобальных проблем.
23. Роль России в системе международной безопасности.
24. Интеграция России в международные экономические организации.
25. Санкционная война: санкции и контрсанкции.
26. Внешняя политика России в начале XXI века. Место России на международной арене

Критерии оценивания

«5» «отлично»– студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УД, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо»– студент в полном объеме освоил программный материал по УД, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно»– студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УД, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно»– студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УД, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

4. Информационное обеспечение

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернетресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, вебсистем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 9-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.
2. Артемов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней. Учебник. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022г.
(Профессиональное образование) ISBN
3. Артемов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней. Учебник. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022г. (Профессиональное образование) Текст: электронный// Электроннобиблиотечная система . ISBN URL:
4. Бакирова, А. М. История : учебное пособие для СПО / А. М. Бакирова, Е. Ф. Томина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 366 с. — ISBN 978-5-4488-0536-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91876>
5. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>
6. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.
7. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).
8. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.
9. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).
10. История России. XX – начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст : непосредственный.
11. Князев, Е. А. История России XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва : Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст : непосредственный.

12. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.
13. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).
14. Тропов И. А. История : учебник для СПО / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование <https://profspo.ru/>
2. Электронно-библиотечная система: IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>
3. Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им: Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История. Дидактические материалы. - М.: Издательский центр «Академия», 2020 Текст: электронный// Электронно-библиотечная система . ISBN 978-5-4468-9252-5 URL: <https://academialibrary.ru/catalogue/5390/473251/>
2. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/> 3.
РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.2
к ООП СПО
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики
Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств

СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Магомедова Р.И. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан в соответствии с требованиями программы подготовки специалистов среднего звена и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и программы учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и **промежуточной аттестации**.

Условием допуска к дифференцированному зачету является успешное освоение обучающимися всех элементов программы учебной дисциплины СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3	<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной	<u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум,

ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3	коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии
----------------------------	---	--

Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации
2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СГ.02
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Название дисциплины	Форма контроля оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	2,3, 4, семестр – дифференцированный зачет	Тестирование Оценка результатов выполнения практических заданий

Задания для промежуточной аттестации ориентированы на проверку соответствующих знаний и умений, общих (ОК), соответствующих данной дисциплине, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)** и программы учебной дисциплины СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Проверяемые результаты обучения:

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
 - **знать:**
 - лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК 2.1. Осуществлять контроль технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов и сплавов.

Критерии оценки зачета/дифференцированного зачета по учебной дисциплине СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Форма контроля и процедура проведения

Формой аттестации по дисциплине согласно учебному плану является **дифференцированный зачет**.

Каждому студенту необходимо выполнить тест по грамматике, прочитать и перевести текст профессиональной направленности. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарем.

Система и критерии оценок результатов итоговой аттестации

Каждому студенту при сдаче экзамена необходимо выполнить 2 теста по грамматике и перевести текст профессиональной направленности. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарем.

Оценивание производится по традиционной шкале: отлично (5), хорошо(4), удовлетворительно(3), неудовлетворительно (2)

Отлично – теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному,

Хорошо – теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформированы; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки;

Удовлетворительно – теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое;

Условно неудовлетворительно – большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

Комплект контрольных вопросов к дифференцированному зачету по учебной дисциплине СГ. 02. Иностранный язык в профессиональной деятельности
Практические задания

- 1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.**
- 2. Выполнить тест по грамматике.**
- 3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.**

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: - в учебной аудитории во время экзаменационного занятия.
2. Максимальное время выполнения задания: 80-90 минут.
3. Перевод текста – без словаря.

БИЛЕТ 1.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

First of all, let us try to understand, what the global economy is? Owing to the growth of the international trade in goods and services, capital flows, and development of business relationship between companies, worldwide integration and interdependence is now a fact of life. This is globalization of economy. We can be reasonably confident that globalization will characterize the future, generally, because it has already existed.

Economists are tending to view globalization as a positive phenomenon in a long term. However, few of them would argue that its short run consequences, particularly for some economic groups, are likely to be extremely painful. Here I would like to underline that if this problem is ignored and little is done about it, the neglect won't be easy to dispute. Moreover, even if globalization's consequences include increased productivity, there is no guarantee that wealth and income will arise everywhere.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. What is a CV?
 - a) - A description of someone's family, education, likes and dislikes
 - b) - A description of someone's education, work experience and skills
 - c) - A description of someone's family, likes and dislikes
 - d) - A description of someone's education, likes and dislikes
2. The four great deserts of central Australia ___ 2,000,000 square kilometres
 - a) covers c) covering
 - b) cover d) is having covering
3. There () some water in the bottle.
 - a) Is b) are c) isn't d) aren't
4. These young men () clerks.
 - a) are not b) not to be c) not be d) be not
5. They haven't finished dinner ____.
 - a) yet c) still
 - b) already d) else
6. Everybody ___ fine weather.
 - a) likes c) is liking
 - b) like d) is like

7. There () a big difference between speaking English and writing it.
 a) is b) are c) have d) has
8. () there any plants in your office?
 a) is b) are c) does d) do
9. Where () from? – He is Scottish.
 a) ...does Martin to come...
 b) ...do Martin come...
 c) ...does Martin come...
 d) do Martin comes...
10. What (to do) you? – I'm an engineer.
 1) ...you do... 2) do you do... 3) are you doing... 4) ...you are doing...

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.
Sales-skimming

БИЛЕТ 2.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

English Banknotes and Coins

The official currency of the Unites Kingdom is the pound sterling which is equal to one hundred pence. The British do not use the Euro. Although a few of the big shops will accept Euro, it is rarely used across Britain.

English banknotes are issued by the Bank of England. As to coins they are minted also by this state bank.

The following coins are in circulation: one penny, two pence, five pence, ten pence, 20 pence, 50 pence, 1 pound, and 2 pounds. The singular of pence is "penny". The symbol for the penny is "p"; hence an amount such as 50p is often pronounced "fifty pee" rather than "fifty pence".

There are banknotes of the following denominations: £5, £10, £20, £50 and £100. On the face of English banknotes one can read the denomination given both in figures and in words.

The inscription on the face of the banknote reads: I promise to pay the bearer on demand the sum of... And then there are two signatures. The first signature is that of the person authorized by the Government and the Bank of England. The second signature is that of the Chief Cashier.

The back of English banknotes, like many other banknotes, feature portraits of different famous people.

The current £5 note features Elizabeth Fry, who made her name fighting for improved living conditions for women in European jails.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. Have you been to Kremlin? - Yes, I ___ there last week.
 a) have been c) was
 b) am d) had been
2. Bad news ___ fast.
 a) travel c) have traveled
 b) travels d) are traveling
3. We ___ to a wonderful pop concert last Saturday.
 a) have gone c) had gone
 b) were going d) went
4. Have you met any of ___ Shannons?
 a) a b) an c) – d) the
5. I usually read a lot but just now ___ anything.
 a) I am reading c) I have read

- b) I'm not reading d) I read
6. What ___ when I rang you?
- a) you were doing c) did you do
- b) were you doing d) did you
7. How many meals a day ___?
- a) have you c) you have
- b) do you have d) are you having
8. It's the most exciting film ___.
- a) I've ever seen c) I've ever saw
- b) I've never seen d) I ever seen
9. My brother ___ Ann Graves since childhood.
- a) is loving c) has been loving
- b) was loving d) has loved
10. What is your favourite kind of ___ music?
- a) a b) an c) – d) the

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.

Money – laundering

БИЛЕТ 3.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Glimpses of History of Money

At different periods of time and in different parts of the world many different commodities have served as money. These commodities were: cattle, sheep, furs, leather, fish, tobacco, tea, salt, shells etc. The experts underline that to serve effectively as money; a commodity should be fairly durable, easily divisible, and portable. None of the above-mentioned commodities possessed all these qualities, and in time they were superseded by precious metals. First they were superseded by silver and later by gold.

When a payment was made the metal was first weighed out. The next stage was the cutting of the metal into pieces of definite weight and so coins came into use. Paper money first came into use in the form of receipts given by goldsmiths in exchange for deposits of silver and gold coins.

After goldsmiths became bankers their receipts became banknotes. That's how the first banknotes came into existence. At first coins were worth their face value as metal. But later token coins of limited value as legal tender were issued. Now smaller denomination coins are made from bronze and are often referred to as coppers. Bigger denomination coins are made from cupronickel and are usually called silver.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. When we arrived in Sochi, it was very hot and the sun ___.
- a) was shining c) shined
- b) shone d) shining
2. Please wait for me if you ___ earlier.
- a) will come c) comes
- b) come d) came
3. _____ Crocodiles live in rivers.
- a) a b) an c) – d) the
4. They were in Spain last summer, ___?

- a) were they c) didn't they
 b) isn't it d) weren't they
5. This time tomorrow ___ in the Black Sea.
 a) I swim c) I'll swimming
 b) I'll swim d) I'll be swimming
6. We went to _____ South of France.
 a) a b) an c) – d) the
7. How long () to get to work?
 a) ...does it take you... b) ...it takes you...
 c) ...does it takes you... d) ...do it take you...
8. Do you drink ___ coffee?
 a) a b) an c) – d) the
9. One of _____ students missed the class.
 a) a b) an c) – d) the
10. A ___ is one millionth of a meter.
 a) milliliter b) micrometre c) centimeter d) gram

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.

Juggling the accounts

БИЛЕТ 4.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

What is Money?

Money is one of the most important inventions of humankind. Without it a complex, modern economy based on the division of labor, and the exchange of goods. When you buy a candy bar, you may pay for it with a coin or paper note. The storekeeper knows that you will eat candy, and that he never will be able to get it back from you. He also knows that he can eat neither the coin nor the note you gave him. Why does he accept the coin or note in trade for candy? It is because the coin is. At first sight answering the question what money is seems obvious; the man or woman in the street would agree on coins and bank notes, but would they accept them from any country? What about checks? They would probably be less willing to accept them than their country's coins and notes. What about credit cards and gold? The gold standard belongs to history but even today many rich people in different parts of the world rather keep some of their wealth in the form of gold than in official, inflation-prone currencies. The attractiveness of gold, from aesthetic point of view, and its resistance to corrosion are two of the properties which led to its use for monetary transactions years. In complete contrast, a form of money with virtually no tangible properties – electronic money – seems to gain in popularity.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. The ___ is the distance across a circle.
 a) length b) kelvin c) height d) diameter
2. A ___ substance is one that burns easily.
 a) flammable b) fixed c) flexible d) fitting
3. _____ means joining the ends of two cables together.
 a) splicing b) solve c) supply d) repair
4. To ___ means to start to burn

- a) fold b) grind c) rust d) ignite
5. () there a sauna on the ground floor?
- a) is b) are c) isn't d) aren't)
6. ____ are tubes for carrying cables.
- a) cubic b) ducts c) canal d) column
7. ____ is a common short way of saying —for eachl.
- a) per b) every c) as d) so
8. There is ____ kitten in the window.
- a) a b) an c) – d) the
9. ____ means to touch with your hands
- a) offer b) through c) handle d) have
10. A person whose job is keeping a particular type of equipment or machinery in good condition
- a) technician b) referee c) prototype d) span

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Progressive taxation*

БИЛЕТ 5.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

The Bank of Russia has a vertically integrated centralized structure, comprising the central office, territorial institutions, the cash processing centre (CPC), and other organizations. The National Financial Council operates through the Bank of Russia, while the bank's central office includes a board of directors and a chairperson. The Bank of Russia's territorial institutions are autonomous and perform some of the functions of the Bank of Russia across Russia's regions. The regional territorial institutions are based in economic regions and cover several constituent entities of Russia. They comprise the main departments in the regions, territories, and autonomous districts of Russia, in Moscow and St. Petersburg, and national banks in the republics of the Russian Federation.

The main departments take part in the implementation of the state monetary and credit policy, ensuring the banking system's development and strengthening; the efficiency and continuous operation of the settlements system; the regulation and supervision of activities of credit institutions in the securities market; the foreign exchange control; the analysis of the state of the economy and its development prospects, as well as the analysis of regional financial markets. A territorial institution has no legal status and is empowered with authority in accordance with the Bank of Russia's regulation and statutory acts. Cash processing centers (CPCs) are structural units of territorial institutions. The main goal of the CPCs is to ensure the existence of an efficient, reliable and safe payment system in Russia. The CPCs have contractual relationships with credit institutions, representative and executive bodies, local government authorities, federal treasury bodies, and other clients.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. It's ____ most interesting movie of all times.
- a) a b) an c) – d) the
2. ____ means in a way that produces a good result and doesn't waste time, energy, or resources.
- a) clear b) efficiently c) crack d) easy
3. What ____ day!

- a) a b) an c) – d) the
4. The highest part or point of something
a) bottom b) side c) top d) up
5. You're lucky. There () one seat left.
1) is 2) are 3) isn't 4) aren't
6. _____ Knowledge is power.
1) a 2) an 3) – 4) the
7. A unit for measuring the force of an electric current
a) ohm b) watt c) kelvin d) volt
8. The space between two places or things
a) distance b) way c) length d) height
9. Did you like _____ coffee at the restaurant?
a) a b) an c) – d) the
10. To remove a piece of electrical equipment from the electricity supply
a) unplug b) take c) set d) mend

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Free circulation*

БИЛЕТ 6.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Alfa-Bank

Alfa-Bank is one of the first non-governmental credit institutions. The Bank was founded in 1991 Its creator is Mikhail Fridman, a prominent Russian Alpha Bank was initially designed as a financial institution, servicing the financial interests of one group. However, in future the Bank grew, expanded the scope of its activities and became a full-fledged and even the best classic universal The ownership structure of Alfa-Bank, to a certain extent, is not transparent. In fact, the bank is owned by OAO AB holding company, which, in turn, is the property of ABH Financial Ltd., registered in Luxembourg. This credit organization often defends not only its interests, but the whole financial industry as a whole. Today "Alfa-Bank" is a universal commercial bank, serving more than 82 companies and almost 10 million individuals. It has its structural units in a number of From the point of view of the investors, interested in the following services of Alfa-Bank are deposits, brokerage services on the Russian equity market, as well as services on the Forex market. In addition, this credit organization works with Online reviews of Alpha Bank mostly favorable customers find it convenient, that the credit organization truly universal. It offers a virtually the entire range of possible services. At the same time, online comments can be found. The Bank almost always comes quite tough in its own interests.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. I ___ Michael for ages.
a) didn't see c) haven't seen
b) don't see d) saw not
2. When did you discover that your car ___?
a) was disappeared c) had disappeared
b) been disappeared d) disappearing
3. If he ___ hard, he'll fail his final exams.

- a) doesn't work c) hadn't worked
 b) won't work d) wouldn't work
4. Which of you ___ to go on excursion?
 a) wants c) does want
 b) want d) do want
5. I'm very busy at the moment. I ___ for my English exam.
 a) am preparing c) have been preparing
 b) prepare d) am going prepare
6. Ann said that she ___ a new dress.
 a) had bought c) will buy
 b) bought d) buy
7. This time tomorrow ___ in the Black Sea.
 a) I swim c) I'll swimming
 b) I'll swim d) I'll be swimming
8. I have known Dr Simon ___ 1982.
 a) since c) about
 b) for d) from
9. If the weather ___ fine tomorrow, we'll go to the park.
 a) is c) will be
 b) will d) were
10. You have never been to Canada, ___?
 a) isn't it c) haven't you
 b) is it d) have you

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.
Flat tax

БИЛЕТ 7.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Sberbank of Russia

Since its foundation, the bank focused on providing services to people. Moreover, during the reign of Nicholas I acted even restrictions: the minimum contribution was only 50 kopeks, maximum — 300 rubles, and make them available for amounts not exceeding 10 times. The idea was a success: 71 client on opening day the 1st of March 1842 turned into 473 thousand contributors to the 1911 In 1918 this credit organization was nationalized. Later the company worked under the brand State labour savings.

Its current name bank received in 1991 after the privatization. Formally, the "Sberbank of Russia" was established on the 22nd of March 1991 Sberbank of the USSR ceased to exist in January 1992

50 per cent of shares are traded publicly on the market, including the stock exchange. At the same time, "Sberbank" owns a number of businesses, turned into a kind of holding company with State participation. Among the most important assets of Sberbank can be mentioned the financial sector, "Sberbank investment LTD.", "Sberbank Capital LLC, LLC «asset management company «Sberbank». This organization has a number of subsidiaries, specializing evaluation activities, bidding, insurance and so on. It has its own pension fund.

In recent years, Sberbank has taken an interest in the construction field. He owns Securities LLC "Crystal Tower", CJSc «Rublevo-Arkhangelskoe », JSC «Krasnaya Polyana", JSC "Sberbankstroj Holding" (the former "Inteco" LTD).

2. Выполнить тест по грамматике.

1. I want to become a teacher ____.
a) when I will leave school c) when I am leaving school
b) when I leave school d) when I had left school
2. I'm sure we ____ before.
a) have never met c) didn't met
b) haven't never met d) had met
3. They were in Spain last summer, ____?
a) were they c) didn't they
b) isn't it d) weren't they
4. When I came home late in the evening, my parents ____.
a) had already had dinner c) have been having dinner
b) have already had dinner d) had dinner
5. The cost of living in our country has ____ again.
a) rose c) rising
b) raised d) risen
6. I've lost my wallet. -When ____?
a) have you lost it c) had you lost it
b) did you lose it d) you lost it
7. John's been to India, ____?
a) isn't he c) hasn't John
b) hasn't he d) doesn't he
8. Nobody ____ being shouted at.
a) likes c) is like
b) doesn't like d) like
9. I don't know who ____ your bike.
a) steal c) did stole
b) has stole d) has stolen
10. She ____ at the bus-stop when a young man took her bag.
a) was waiting c) is waiting
b) has been waiting d) had waited

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Solvency*

БИЛЕТ 8.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык. Do You Want to be an Entrepreneur?

Have you ever considered starting your own business? Can you imagine

making a lot of money or being an entrepreneur? Or maybe it is not worth taking the If you start your own business, you will maybe borrow money from friends or family, or even from a bank. If you choose to borrow from a bank, you should arrange to see a bank manager to discuss the terms of a loan. But, you can expect to have a lot of work. If you arrange a meeting with the bank, you will have to think over your idea and prepare all your figures.

The bank will certainly want to see a business plan. You will have to prepare a lot of information. You will have to prepare a cash flow forecast which shows how much money you expect to make in the first three years, plus how many customers you hope to win. You will also have to decide what kind of security you want to offer the bank.

If the bank agrees to give you a loan, your problems don't stop there because the bank will often require you to update them on your progress. The business plan allows them to see if you are meeting your forecasts and, if you fail, they may want to have the money back. Of course, if you agree to borrow the money, you will have to repay the loan plus interest. That can be the hardest part...

2. Выполнить тест по грамматике.

1. I ___ an essay by six o'clock yesterday.
a) have written c) wrote
b) had written d) was writing

2. Please wait for me if you ___ earlier.
a) will come c) comes
b) come d) came

3. Have you seen Mary's boyfriend ___?
a) yet c) just
b) still d) else
4. I wonder what our children ___ when we come back.
a) do c) are doing
b) will do d) will be doing

5. The police ___ the criminal yet.
a) have caught c) didn't caught
b) didn't catch d) haven't caught

6. He said that he ___ to Egypt.
a) never had been c) has never been
b) never was d) had never been
7. When we arrived in Sochi, it was very hot and the sun ____.
a) was shining c) shined
b) shone d) shining
8. You've never heard this song, ___?
a) isn't it c) have you.
b) haven't you d) is it
9. My brother ___ Ann Graves since childhood.
a) is loving c) has been loving
b) was loving d) has loved

10. By the time we got to the theatre the first act ____.
a) has already begun c) had already begun
b) had already began d) was already begun

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Risk assessment*

БИЛЕТ 9.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Loans

You probably would take one of these out from the bank. It could be a mortgage for as long as 20 years. It could be a financial product over a shorter period such as one to two years. This could be classed as a long or medium term source of financing depending on how long it is taken for.

Advantages: Interest rates are likely to be lower than those of shorter term sources of finance such as overdrafts. Interest charges can be fixed over the term of the loan, this means that monthly payments will always be the same and can be planned for. Disadvantages: Repayments must be made on time every month or the business could be taken to court. The bank is likely to secure this type of finance against the assets of the business such as machinery. If the payments are missed the business could be forced to hand over these assets.

2. Выполнить тест по грамматике.

- I'll pick you up at seven sharp if ____.
a) you will be ready c) you is ready
b) you are ready d) you has been ready
- James made everybody believe that ____ all over the world.
a) he has travelled c) he was travelled
b) he had travelled d) he travels
- How many meals a day ____?
a) have you c) you have
b) do you have d) are you having
- As soon as I ____ it I called the police.
a) looked c) watched
b) saw d) saw at
- Everybody ____ smoking is dangerous.
a) know c) is knowing
b) knows d) is known
- When ____ from Moscow University?
a) did you graduate c) have you graduated
b) did you graduated d) were you graduating
- When I arrived my boss ____.
a) has already left c) already left
b) had already left d) was leaving yet
- He ____ a lot of time reading poetry.
a) used to spending c) used spending
b) used to spend d) used on spending
- What ____ when I rang you?
a) you were doing c) did you do

- b) were you doing d) did you

10. I haven't been to Bolshoi theatre ___ many years.

- a) since c) for
b) after d) while

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.

Working capital

БИЛЕТ 10.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Overdraft

This short term financial product is the most common form of finance. It is usual for a bank to permit a certain level of overdraft when a current account is opened. If a business wants a larger overdraft, it has to negotiate one, for which it may be charged an arrangement fee. If it fails to do this and tries to overdraw more than allowed, the bank may refuse to release the money and any cheques written will bounce. The business will then not be able to make its payments, which could lead it to have a poor reputation as a customer.

Interest on an overdraft is only paid on the amount actually overdrawn. An overdraft is therefore a safety net for a business; it should not be used for the purchase of capital items such as computers or photocopier.

Advantages: This form of interest is very flexible. It is there but if you have enough money in your account then you don't have to use it.

Disadvantages: The interest rate is variable, this means that if the cost of borrowing in the country increases, the bank can increase the interest rate of this form of finance. This means uncertainty for this business which makes it hard for them to plan. The bank can demand full repayment of this source of finance in 24 hours. This could force a business into liquidation.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. Have you telephoned your parents ___?
a) still d) while
b) yet c) else
2. It's the most exciting film ____.
a) I've ever seen c) I've ever saw
b) I've never seen d) I ever seen
3. We ___ to a wonderful pop concert last Saturday.
a) have gone c) had gone
b) were going d) went
4. I usually read a lot but just now ___ anything.
a) I am reading c) I have read
b) I'm not reading d) I read
5. At that moment Jack's wife came in and said that she ___ the police.
a) is going to call c) had called
b) called d) had been called
6. Bad news ___ fast.
a) travel c) have traveled

b) travels d) are traveling

7. Have you been to Kremlin? - Yes, I ___ there last week.

- a) have been c) was
b) am d) had been

8. Everybody ___ fine weather.

- a) likes c) is liking
b) like d) is like

9. They haven't finished dinner ___.

- a) yet c) still
b) already d) else

10. The four great deserts of central Australia ___ 2,000,000 square kilometres

- a) covers c) covering
b) cover d) is having covering

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.

Recore

БИЛЕТ 11.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

A Quick Lesson in Ways Businesses Are Organized

Businesses are structured in different ways to meet different needs. The simplest form of business is called an individual or sole proprietorship. The proprietor owns all of the property of the business and is responsible for everything. For legal purposes, with this kind of business, the owner and the company are the same. This means the proprietor gets to keep all of the profits of the business, but must also pay any debts.

Another kind of business is the partnership. Two or more people go into business together. An agreement is usually needed to decide how much of the partnership each person controls. One kind of partnership is called a limited liability partnership. These have full partners and limited partners. Limited partners may not share as much in the profits, but they also have less responsibility for the business. Doctors, lawyers and accountants often form partnerships to share their risks and profits. A husband and wife can form a business partnership together. Partnerships exist only for as long as the owners remain alive. The same is true of individual proprietorships.

2. Выполнить тест по грамматике.

1... Do you want to go.....in the evening? – Oh, no. I prefer to stay at home. I want to watch TV. There is a new show tonight. A) somewhere

- B) everywhere
C) nowhere

2. Ann saidbut I didn't understand her.

- A) something
B) anything
C) nothing

3.....knows where Gilda is at present. She hasn't left her address to anyone.

- A) someone
B) anyone
C) noone

4. Can I take one of your books? – Of course. Take.....youlike.

- A) something
- B) anything
- C) nothing

5. I like the people here.is so nice.

- A) everything
- B) everybody
- C) somebody

6. I knowabout your town. Will you tell me something about it?

- A) something
- B) nothing
- C) everything

7. Look!has broken the window

- A) somebody
- B) anybody
- C) nobody

8. Would you liketo drink? – Yes, please – a glass of apple juice.

- A) something
- B) anything
- C) nothing

9. There are no chairs in the room; I haveto sit on.

- A) something
- B) anything
- C) nothing

10. The movie theatre is empty; there isin the auditorium.

- A) somebody
- B) anybody
- C) nobody

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Run the numbers*

БИЛЕТ 12.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Corporations are designed to have an unlimited lifetime. A corporation is the most complex kind of business organization. Corporations can sell stock as a way to raise money. Stock represents shares of ownership in a company. Investors who buy stock can trade their shares or keep them as long as the company is in business. A company might use some of its earnings to pay dividends as a reward to shareholders. Or the company might reinvest the money back into the business. If shares lose value, investors can lose all of the money they paid for their stock. But shareholders are not responsible for the debts of the corporation. A corporation is recognized as an entity – its own legal being, separate from its owners. A board of directors controls corporate policies. The directors appoint top company officers. The directors might or might not hold shares in the corporation. Corporations can have a few major shareholders. Or ownership can be spread among the general public. But not all corporations are traditional businesses that sell stock. Some nonprofit groups are also organized as corporations.

2.Выполнить тест по грамматике.

6. I don't knowabout car engines.

- A) something
- B) anything
- C) nothing

7. Jerry is living in Canada nownear Vancouver.

- A) somewhere
- B) anywhere
- C) nowhere

8. Do you want to goin the evening? – Oh, no. I prefer to stay at home. I want to watch TV. There is a new show tonight. A) somewhere

- B) everywhere
- C) nowhere

9. Ann saidbut I didn't understand her.

- A) something
- B) anything
- C) nothing

10.knows where Gilda is at present. She hasn't left her address to anyone.

- A) someone
- B) anyone
- C) no one

3.На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Net income*

БИЛЕТ 13.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

The best example of something is often called the —gold standard. It sets the standard against which other things are measured. In economics, the term describes how major trading nations once used gold to set currency values and exchange rates.

Many nations continued to use the gold standard until the last century. In the United States, people could exchange paper money for gold from the eighteen seventies until nineteen thirty-three. President Richard Nixon finally disconnected the dollar from the value of gold in nineteen seventy-one. Some politicians from time to time call for a return to the gold standard. But in nineteen seventy-eight the International Monetary Fund ended an official gold price. The IMF also ended the required use of gold in transactions with its member countries. Since that time, gold prices have grown, but unevenly. Prices – uncorrected for inflation – have hit record highs recently above fourteen hundred dollars an ounce. But people keep buying. Neang Chan Nuon is a gold shop owner in the Cambodian capital, Phnom Penh, and says: —Some of my customers have even bought more as they believe the price will probably go higher. I sell more gold at these higher prices. Some people are —gold bugs. These are investors who say people should buy gold to protect against inflation. People have valued gold for thousands of years. The soft, dense metal polishes to a bright yellow shine and resists most chemical reactions. It makes a good material for money, political power – and, more recently, electrical power. If you own a device like a mobile phone or a computer, you might own a little gold in the wiring.

2.Выполнить тест по грамматике.

1. Leo drives a car well, but Collin does it
A) the best
B) better
C) as well
2. I have known Liz for years. She isthan her sister Jane.
A) far more serious
B) a bit serious
C) not so serious
3. Some students areabout their homework as others.
A) more serious
B) not serious
C) not as serious
4. I like skiingas skating.
A) more
B) as much
C) as more
5. Her illness wasthan we at first had thought.
A) the most serious
B) not as serious
C) far more serious
6. I have never liked studying Chemistry; it issubject for me.
A) the least interesting
B) The most interesting
C) less interesting
7. "This isplace to cross the street in," the policeman warned us.
A) more dangerous
B) the most dangerous
C) so dangerous
8. I don't know much but he knowsthan I do.
A) less
B) even little
C) even less
9. Peter, you arethan I thought you to be.
A) even lazier
B) as lazy as
C) more lazier
10. This isstory in this book. I liked it best of all.
A) more interesting
B) the most interesting
C) not so interesting

**3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.
*Fixed asset***

БИЛЕТ 14.

2.Выполнить тест по грамматике.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

In September, the Group of 20 met in Pittsburgh, Pennsylvania. It was the third Group of 20 summit in less than a year. Leaders of the major developed and developing economies discussed ways to fix the world financial system. In April they had agreed to do everything necessary to prevent a collapse. This time they noted their success, but warned that the —process of recovery and repair remains incomplete.¶

The presidents and prime ministers launched what they called a Framework for Strong, Sustainable and Balanced Growth. At the same time, they agreed to make the G20 the main group to guide international economic cooperation. For years that has been a job for the Group of 8: Britain, Canada, France, Germany, Italy, Japan, Russia and the United States.

But the world's economic power structure has changed. The G8 leaves out developing nations with big populations and growing economies like China, India and Brazil.

In Pittsburgh, rich nations agreed to also give up some of their representation in the International Monetary Fund. And they called for more voting power for developing nations in the World Bank.

Ghiyath Nakshbendi is a professor of international business at American University in Washington, D.C. He said the decision to cooperate on economic policy is important, given how much Gross Domestic Product the G20 represents.

2.Выполнить тест по грамматике.

1. Who isamong your friends?

- A) the oldest
- B) older
- C) as old

2. Ron Gregg has just written a new book. His.....book is selling very well.

- A) latter B) last
- C) latest

3. We are going to be late for the concert. Can you walk.....?

- A) a lot faster
- B) a bit faster
- C) the fastest

4. I have never liked studying Chemistry; it issubject for me.

- A) the least interesting
- B) The most interesting
- C) less interesting

5. "This isplace to cross the street in," the policeman warned us.

- A) more dangerous
- B) the most dangerous
- C) so dangerous

6 My uncle ___ a yacht last week.

- A) did buy B) bought C) buyed

7 She ___ French when she was at school.

A) study B) did study C) studied

8 I ___ the bills last month.

A) didn't pay B) didn't paid C) payed

9 ___ a new TV program yesterday?

A) Watched you B) Did you watch C) Did you watched

10 It was my brother's birthday on Sunday, so I ___ him a postcard.

A) sent B) send C) sended

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина.

Owner's equity

БИЛЕТ 15.

1. Прочитать текст и перевести его на русский язык.

Ghiyath Nakshbendi is a professor of international business at American University in Washington, D.C. He said the decision to cooperate on economic policy is important, given how much Gross Domestic Product the G20 represents. He said that when you talk about the G20, you are talking about nineteen countries plus the European Union that produce ninety-five percent of the G.D.P. in the world.

Martin Edwards is an assistant professor at Seton Hall University in New Jersey who has written about the I.M.F. He says increasing the influence of developing nations will increase the standing of the fund and the World Bank. But he notes that having more players at the table could also mean more disputes.

In terms of financial reforms, experts say there is widespread support for some proposals to control risks. But others are unpopular in America and Britain. These include linking the pay of bankers to their bank's long-term performance. G20 leaders plan to meet next in Canada in June and in South Korea next

November. They face many hard choices in the coming months. Professor Nakshbendi says the biggest question is to what extent are they willing to follow their own advice.

2. Выполнить тест по грамматике.

1. They've gotmoney than they need.

- A) less
- B) the least
- C) little

2. Philip is so quiet and obedient He ischild I have ever met.

- A) well-behaved
- B) the best-behaved
- C) better-behaved

3. Leo drives a car well, but Collin does it

- A) the best
- B) better
- C) as well

4. I have known Liz for years. She isthan her sister Jane.

- A) far more serious

- B) a bit serious
C) not so serious

5. Some students areabout their homework as others.

- A) more serious
B) not serious
C) not as serious

6 We ___ last night due to the nasty weather.

- A) didn't went out B) did go out C) didn't go out

7 Who ___ the first airplane?

- A) did invented B) did invent C) invented

8. My grandfather ___ violin very well when he was young.

- A) can play B) could play C) could played

9. We ___ a lot last year.

- A) did travel B) travelled C) did travelled

10 When ___ Maria?

- A) did you last see B) did you last saw C) you last saw

3. На английском языке объяснить суть профессионального термина. *Payroll*

2. Форма контроля и процедура проведения

Формой аттестации по дисциплине согласно учебному плану является **дифференцированный зачет**. Каждому студенту необходимо выполнить 2 теста по грамматике, прочитать и перевести текст профессиональной направленности. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарём.

3. Система и критерии оценок результатов итоговой аттестации Каждому студенту при сдаче экзамена необходимо выполнить 2 теста по грамматике и перевести текст профессиональной направленности. При переводе текста студентам разрешается пользоваться словарём.

Оценивание производится по традиционной шкале: отлично (5), хорошо(4), удовлетворительно(3), неудовлетворительно (2)

Отлично – теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки; качество выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному,

Хорошо – теоретическое содержание учебного материала освоено студентом в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформированы; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки;

Удовлетворительно – теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое;

Условно неудовлетворительно – большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации Основной источник

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902856>. – Режим доступа: по подписке.
2. Дюканова, Н. М. Английский язык : учебное пособие / Н.М. Дюканова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013886-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933138>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Старцева, Э. А. Английский язык. Грамматика : учебное пособие / Э. А. Старцева. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 344 с. - ISBN 978-5-39404565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922283>. – Режим доступа: по подписке.
2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511677>
3. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (В1–В2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975>

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.3
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Хакимов И.А. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности. ФОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании рабочей программы СГ.03 Безопасность жизнедеятельности.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование тем	Коды умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Введение	ЛР 1, ЛР2	ПЗ № ТЗ №1	КВ №1
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	ЛР1, ЛР4, ЛР7	ТЗ №1	КВ№11,35, 37, 39
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	ЛР 9, ЛР10	ПЗ №1 ТЗ №1	КВ№41, 45
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	ЛР9, ЛР10, ЛР5	ТЗ №1	КВ№35
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки	ЛР2, ЛР5, ЛР1	ТЗ №1 ПЗ№2	КВ№7,11,13
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	ЛР 1, ЛР2, ЛР5	ПЗ № ТЗ №1	КВ№17,24
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	ЛР 1, ЛР2, ЛР5	ТЗ №1 ПЗ№3	КВ№17,47,49,51
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	ЛР 1, ЛР2, ЛР5	ТЗ №1	КВ№23,25
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	ЛР 1, ЛР2, ЛР5	ТЗ №1	КВ№27,31
Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	ЛР 1, ЛР2, ЛР5	ТЗ №1	КВ№23,33

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ №1 Составьте схему «Факторы, способствующие укреплению здоровья».

ПЗ №2 Профилактика вредных привычек.

ПЗ №3 Составить схему «Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

ПЗ №4 История создания Вооруженных Сил России. Составить таблицу по датам.

ПЗ №5. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации».

ПЗ №6 Алгоритм оказания первой помощи при наружных кровотечениях.

2.2. Тестовые задания (ТЗ) ТЗ №1

1. Какого характера возникает опасная ситуация из-за невнимательного отношения человека к особенностям природных условий, нарушениям правил поведения в природе?

- А) техногенного характера*
- Б) природного характера*
- В) социального характера*

2. Чем могут быть вызваны чрезвычайные ситуации социального характера?

- А) промышленной аварией, взрывом, пожаром*
- Б) землетрясением, наводнением, ураганом*
- В) ведением военных действий, террористическими актами, эпидемиями*

3. Что не относится к стихийным бедствиям?

- А) гололёд*
- Б) сильный дождь*
- В) ураган*

4. В какой ситуации оказываются каждую весну рыбаки занимающиеся подледным ловом?

- А) в чрезвычайной ситуации природного характера*
- Б) в опасной ситуации социального характера*
- В) в опасной ситуации природного характера*

5. Какое стихийное бедствие на территории России наблюдается чаще всего?

- А) наводнение*
- Б) землетрясение*
- В) лавины*

6. Как называется место в земных недрах, где зарождается землетрясение, откуда во все стороны расходятся упругие волны?

- А) очаг землетрясения*
- Б) эпицентр землетрясения*
- В) сейсмическая область*

7. Что не относится к активной защите от наводнения?

- А) сооружение дамб*
- Б) эвакуация людей*
- В) строительство водохранилищ.*

8. Какое место в одноэтажном доме наиболее опасно во время наводнения?

- А) подвал (погреб)*
- Б) комната*
- В) крыша*

9. Каковы основные признаки артериального кровотечения?

- А) быстрое и пульсирующее кровотечение;*
- Б) кровь ярко-красного цвета; В) кровь темно-красного цвета.*

10. Каковы признаки поверхностного венозного кровотечения?

- А) кровь спокойно вытекает из раны;*
- Б) кровь ярко-красного цвета;*
- В) кровь тёмно-красного цвета;*

11. Каким образом наложить жгут при артериальном кровотечении?

- А) прижать пальцем артерию ниже кровотечения;*
- Б) прижать пальцем артерию выше кровотечения, на 3-5 см выше раны наложить вокруг конечности чистую мягкую ткань;*
- В) плотно приложить жгут к конечности и сделать необходимое количество оборотов, а также прикрепить к жгуту записку с указанием даты и точного времени наложения;*

12. Как правильно наложить давящую повязку?

- А) обработать края раны перекисью водорода или марганцовкой;*
- Б) обработать края раны вазелином или кремом;*
- В) прикрыть рану стерильной салфеткой, а на неё положить сложенный в несколько раз бинт и наложить повязку.*

13. Укажите признаки внутреннего кровотечения?

- А) порозовение кожи в области повреждения;*
- Б) посинение кожи в области повреждения;*
- В) учащённый слабый пульс и частое дыхание;*

14. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при незначительных открытых ранах?

- А) промыть рану содовым раствором и обработать её спиртом;*
- Б) промыть рану перекисью водорода (раствором марганцовки) и обработать её йодом;*
- В) заклеить рану бактерицидным пластырем или наложить стерильную повязку.*

15. Каким образом оказывается первая медицинская помощь при ушибах?

- А) наложением холода на место ушиба;*
- Б) наложением тепла на место ушиба;*
- В) наложением на место ушиба тугий повязки и обеспечением повреждённому месту покоя.*

16. В чём заключается оказание первой медицинской помощи при растяжениях?

- А) наложить на повреждённое место холод;*
- Б) наложить на повреждённое место тепло; В) наложить на повреждённое место тугую повязку и обеспечить ему покой.*

17. Каким образом оказывается первая медицинская помощь при вывихах?

- А) обеспечить повреждённой конечности покой;*
- Б) наложить стерильную повязку и дать пострадавшему обильное питьё; В) наложить тугую повязку и дать пострадавшему обезболивающее средство.*

18. Какой должна быть первая медицинская помощь при открытых переломах?

- А) вправить вышедшие наружу кости;*
- Б) остановить кровотечение и обработать края Раны антисептиком;*
- В) на рану в области перелома наложить стерильную повязку и дать пострадавшему обезболивающее средство и доставить пострадавшего в медицинское учреждение.*

19. Как оказать первую медицинскую помощь при закрытых переломах?

А) провести иммобилизацию места перелома;

Б) устранить искривление конечности;

В) положить на место травмы холод и дать пострадавшему обезболивающее средство и доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

20. Какой должна быть первая медицинская помощь при подозрении на сотрясение головного мозга?

А) надо обеспечить пострадавшему абсолютный покой;

Б) на голову пострадавшему наложить тёплую грелку; В) на голову пострадавшему положить холода и вызвать врача.

21. Как оказать экстренную реанимационную помощь пострадавшему?

А) положить пострадавшего на спину на твёрдую ровную поверхность;

Б) положить пострадавшего на спину на мягкую ровную поверхность;

В) произвести прекардиальный удар в область грудины и приступить к непрямому массажу сердца и проведению искусственной вентиляции лёгких, вызвать «скорую помощь».

22. Что называется раной?

А) повреждение костей и суставов;

Б) повреждение глубоколежащих тканей и внутренних органов без нарушения целостности кожи или слизистой оболочки; В) открытое повреждение кожи или глубоколежащих тканей и внутренних органов.

23. Какими признаками характеризуются аварийные выбросы на химических предприятиях:

А) характерный запах;

Б) изменение температуры воздуха; В) изменение естественной окраски растительности.

24. В каком возрасте призываются мужчины на военную службу в Российскую армию?

А) от 16 до 18 лет;

Б) от 18 до 27 лет; В) от 28 до 32 лет.

25. Что определяет устав внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации?

А) порядок дежурства;

Б) порядок прохождения медицинского освидетельствования военнослужащих; В) определяет обязанности основных должностных лиц, правила внутреннего распорядка и другие вопросы повседневной жизни и быта, подразделений и частей.

26. Кто из граждан России освобождается от призыва на военную службу?

А) признанные не годными или ограниченно годными к военной службе по состоянию здоровья;

Б) по личному желанию гражданина; В) имеющие неснятую судимость за совершение тяжкого преступления.

27. Что представляет собой военная служба?

А) особый вид наказания граждан Российской Федерации;

Б) военная служба имеет приоритет перед другими видами государственной службы, осуществляется только на воинских должностях в армии и на флоте; В) особый вид общественной работы граждан Российской Федерации;

28. Назовите виды Вооружённых Сил Российской Федерации.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	В	А	В	А	А	В	А	А,Б	А,В
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Б,В	А,В	Б,В	Б,В	А,В	А,В	А,В	Б,В	А,В	А,В
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
А,В	В	А,В	Б	Б	А,В	Б	Свои варианты		

Бланк ответов

ФИО			
Группа			
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	А Б В	15	А Б В
2	А Б В	16	А Б В
3	А Б В	17	А Б В
4	А Б В	18	А Б В
5	А Б В	19	А Б В
6	А Б В	20	А Б В
7	А Б В	21	А Б В
8	А Б В	22	А Б В
9	А Б В	23	А Б В
10	А Б В	24	А Б В
11	А Б В	25	А Б В
12	А Б В	26	А Б В
13	А Б В	27	А Б В
14	А Б В		

28. *Свои варианты:*

Критерии оценки

1-11 баллов - оценка «2» 12-18 баллов- оценка «3»

19-24 балла - оценка «4» 25-28 баллов- оценка «5»

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1 Контрольные вопросы (КВ) КВ №1

1. История создания Вооруженных сил Российской Федерации, ее связь с историей и становлением российского государства.
2. Вы смотрите телевизор, вдруг пропало изображение, слышно сильное гудение, ощущается запах гари. Ваши действия
3. Организационная структура Вооруженных сил Российской Федерации. Виды вооруженных сил, рода войск. 4. Загорелся телевизор. Ваши действия.
5. Роль и место Вооруженных Сил РФ в системе обеспечения национальной безопасности страны.
6. В вашей квартире начался пожар. Ваши действия.
7. ВИЧ-инфекция и СПИД, основные понятия, способ распространения, меры профилактики ВИЧ-инфекции.
8. Вы зашли в подъезд дома. В подъезде ощущается сильный запах дыма. Ваши действия.

9. Дни воинской славы (победные дни) России – память поколений о ратных подвигах защитников Отечества.
10. При возвращении домой вы обнаружили, что дверь вашей квартиры взломана или открыта. Ваши действия.
11. Наркомания и токсикомания, общие понятия. Последствия употребления наркотиков для здоровья человека. Меры профилактики наркозависимости.
12. Звонок и стук в вашу квартиру, в подъезде слышится крик и брань. Ваши действия.
13. Курение и его влияние на здоровье человека. Табачный дым, его составные части, влияние табачного дыма на окружающих (пассивное курение).
14. Вы слышите шум, крики о помощи в подъезде вашего дома. Ваши действия.
15. Необходимые знания, умения и навыки, повышающие безопасность человека при автономном существовании в природных условиях.
16. На вас напали в лифте. Ваши действия.
17. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, меры, принимаемые по защите населения от их последствий, права и обязанности граждан.
18. Военная служба по призыву и ее особенности.
19. Правила поведения человека в повседневной жизни, помогающие ему избежать криминальных ситуаций.
20. В вашей квартире ощущается сильный запах газа. Ваши действия.
21. Уголовная ответственность несовершеннолетних. Виды наказаний, назначаемые несовершеннолетним.
22. Сильный запах газа в подъезде. Ваши действия.
23. Организация оповещения и информации населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях.
24. Вы находитесь дома, услышали звуки сирены и прерывистые гудки. Ваши действия.
25. История создания ГО, ее предназначение и основные задачи по защите населения.
26. Вас в здании застало землетрясение. Ваши действия.
27. Современные средства поражения, их краткая характеристика, поражающие факторы.
28. Вы получили сигнал об угрозе затопления или наводнения. Ваши действия.
29. Защитные сооружения ГО, их предназначения. Правила поведения в защитных сооружениях.
30. Произошел взрыв на атомной электростанции, возникла угроза радиоактивного заражения. Ваши действия.
31. Средства индивидуальной защиты населения, их предназначение.
32. В вашем районе проживания произошел выброс ядовитых веществ. Ваши действия.
33. Предназначение аварийно-спасательных и других неотложных, проводимых в зонах чрезвычайных ситуаций.
34. Вы попали в железнодорожную катастрофу. Ваши действия с целью уменьшения факторов риска для жизни и здоровья.
35. Связь образа жизни с профилактикой заболеваний. Значение соблюдения правил личной и общественной гигиены для здоровья человека.
36. Вы заблудились в лесу. Ваши действия.
37. Основные понятия здоровья человека. Здоровье и благополучие человека.
38. На вас напала собака. Ваши действия.
39. Здоровый образ жизни как система индивидуального поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья.
40. Вы решили искупаться в необорудованном водоеме. Меры предосторожности, которые необходимо принять.
41. Основные элементы жизнедеятельности человека. Значение режима труда и отдыха для гармоничного развития человека, его духовных и физических качеств.
42. Вы случайно оказались в толпе. Ваши действия.
43. Двигательная активность и ее значение в современных условиях.
44. Вам необходимо пересечь водоем по льду. Ваши действия.

45. Закаливание организма, его значение для укрепления здоровья человека.

Использование факторов окружающей природной среды для закаливания.

46. Вы находитесь у водоема, видите тонет человек. Ваши действия.

47. ЧС, их классификация

48. Первая помощь при кровотечении.

49. ЧС на транспорте.

50. Правила наложения повязок при травме головы и грудной клетки

51. ЧС природного характера, их виды. Привести примеры. 52. Правила оказания помощи при потере сознания

53. История создания Вооруженных сил России.

54. Правила оказания помощи при повышенных и пониженных температурах.

Критерии оценивания

«5» «отлично»– студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УП, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо»– студент в полном объеме освоил программный материал по УП, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно»– студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УП, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УП, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

3. Информационное обеспечение:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студентов СПО/Косолапов Н.В.- М.:Кнорус, 2020 – 192с.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО, 3 –е изд./Сапронов Ю.Г..-М.:ИЦ Академия, 2019- 336с.

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 10.08.2021).
2. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.
3. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 9785-8114-7106-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155671> (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. — 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : непосредственный.
5. Долгов В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для СПО / В. С. Долгов. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8888-9
6. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN : 978-5-406-08196-9. – Текст : непосредственный.
7. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Профобразование, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93574>.
8. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 9785-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112> (дата обращения: 18.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-53400398-7. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 10.08.2021).
10. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-54497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>
11. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях) : учебное пособие ; под ред. И. В. Гайворонского / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский, С. В. Виноградов — 3е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. — 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-299-01110-4. – Текст : непосредственный.
12. Приешкина, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение здорового образа жизни и основы медицинских знаний : учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 92 с. — ISBN 978-54488-

0740-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92324>

13. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 212 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

14. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148019> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. www.mchs.gov.Ru сайт МЧС РФ).
2. www.mvd.Ru (сайт МВД РФ).
3. www.mil.ru (сайт Минобороны).
4. www.fsb.ru (сайт ФСБ РФ).
5. www.dic.academic.ru (Академик. Словари энциклопедии).
6. www.booksgid.com (Воокс Gid. Электронная библиотека).
7. www.globalteka.ru/index.html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
9. www.pobediteli.ru (проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).
10. www.monino.ru (Музей Военно-Воздушных Сил).
11. www.simvolika.rsl.ru (Государственные символы России. История и реальность).
12. www.militera.lib.ru (Военная литература).
13. Образовательная социальная сеть <https://nsportal.ru/npo-spo>:

Воинская слава: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/integrirovanny-urok-obzh-v-10)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/integrirovanny-urok-obzh-v-10](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/integrirovanny-urok-obzh-v-10)

Информация населения о ЧС; [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/opoveshchenie-i-informirovanie)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/opoveshchenie-i-informirovanie](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/12/opoveshchenie-i-informirovanie)

Основы воинской службы: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/11/test-osnovy-voennoy-sluzhby)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/11/test-osnovy-voennoy-sluzhby](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/11/test-osnovy-voennoy-sluzhby)

Защита от терроризма: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/09/zashchita-naseleniya-ot)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/09/zashchita-naseleniya-ot](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/09/zashchita-naseleniya-ot)

ЧС техногенного характера: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na)

ЧС природного характера: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/tehnologicheskaya-karta-uroka-na)

Дорожное движение: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

Вооруженные вилы: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

Гражданская оборона: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/08/dorozhnoe-dvizhenie-bezopasnost)

Организационная структура ВС РФ, виды и рода ВС РФ, рода войск

<https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti/library/2020/11/03/gruppa-pk-2-obzh-05-11-2020-urok-po>

Здоровый образ жизни: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-uroka-po-obzh-8-klass)

[bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-uroka-po-obzh-8-klass](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnostizhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-uroka-po-obzh-8-klass) Оказание

первой помощи пострадавшему: [https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-zanyatiya-okazanie-pervoy)

[zhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-zanyatiya-okazanie-pervoy](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-zanyatiya-okazanie-pervoy)

[https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-](https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti/library/2020/11/01/konspekt-zanyatiya-okazanie-pervoy)

zhiznedeyatelnosti/library/2020/10/31/prezentatsiya-po-teme-zdorovyy

<https://nsportal.ru/shkola/osnovy-bezopasnosti->

zhiznedeyatelnosti/library/2020/10/17/pervayapomoshch-pri-travmah

14. УРОКИ.NET- <http://www.uroki.net/docfiz/docfiz82.htm>

Символика ВСР <http://www.uroki.net/docobgd/docobgd25.htm>

15. РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА- <https://resh.edu.ru/>

<https://resh.edu.ru/subject/23/10/> <https://resh.edu.ru/subject/23/11/>

16. Цифровая образовательная среда СПО ПРОФобразование:

Профобразование <http://проф-обр.пф/load/14-1-0-2323> Виды ран <http://проф-обр.пф/load/14-1-0-976> <http://проф-обр.пф/load/14-1-0-2306>

Электронно-библиотечная система: www.iprbookshop.ru (Электронно-библиотечная система IPRbooks) www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

<http://moodle.alcollege.ru/>

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.4
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
СГ.04 Физическая культура

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **СГ.04. Физическая культура**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Курбанов А.С. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) по дисциплине СГ.04 Физическая культура.

ФОС составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и рабочей программы дисциплины СГ.04 Физическая культура Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме зачета и дифференцированного зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить результаты в соответствии с требованиями рабочей программы:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1 - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З.1 - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;

З.2 - основы здорового образа жизни.

Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины

ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 08 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.3. Виды контроля и методы оценки

Предметом оценки служат умения, знания, сформированность общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Виды контроля и методы оценки				
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация		
	Методы оценки	Проверяемые ОК, У, З, ПК	Методы оценки	Проверяемые ОК, У, З, ПК	
Раздел 1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка					
Тема 1.1 Основное содержание ППФП будущего специалиста.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.1; 3.2	<i>Зачет</i> <i>Дифференцированный зачет</i>	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.1; 3.2	
Тема 1.2. Изучение техники бега. Общие основы техники прыжков.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.2			
Тема 1.3 Эстафетный бег. Техника метания	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.2			

Тема 1.4. Низкий старт, стартовый разбег. Изучение техники бега на короткие дистанции	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.2		
Тема 1.5. Высокий старт, бег по повороту, стартовый разгон, ускорение.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1; 3.2		
Тема 1.6 Кроссовая подготовка. Бег на средние дистанции	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; У.1		
Тема 1.7 Метание мяча на дальность.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 1.8 Встречная эстафета. Совершенствование техники эстафетного бега	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 1.9 Совершенствование техники бега. Кроссовая подготовка	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 1.10 Бег на средние дистанции. Специальные беговые упражнения. Прыжковые упражнения.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 1.11 Совершенствование техники метания мяча.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2; У.1		
Раздел 2. Гимнастика				
Тема 2.1. Методика развития гибкости с использованием гимнастических упражнений.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 2.2. Комплекс общеразвивающих гимнастических упражнений. Акробатические упражнения.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 2.3. Гимнастические упражнения: кувырок вперед, назад, стойка на голове, колесо - юноши. Подтягивание, отжимание.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 2.4. Гимнастические упражнения для развития гибкости и силы. Подтягивание: юноши - на высокой перекладине, девушки - на низкой перекладине.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Раздел 3. Спортивные игры (волейбол)				
Тема 3.1 Обучение технике волейбола. Методика формирования умений и навыков при обучении технике волейбола. Учебная игра Практическое занятие, оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.2 Терминология и правила игры в волейбол. Стойки и передвижения, повороты, остановки.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.3 Комбинации из освоенных элементов техники перемещений	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 3.4 Прием и передача мяча (верхняя и нижняя) на месте индивидуально и в парах, после перемещения, в прыжке.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.5 Учебная игра. Верхняя прямая и нижняя подача мяча: варианты нападающего удара через сетку с места и с разбега.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.6 Одиночный блок и вдвоем, страховка. Тактика игры.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.7 Атакующие удары по ходу из зон 4, 3, 2 с изменением траектории передач.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.8 Индивидуальные, групповые и командные тактические действия. Учебная игра.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 3.9 Прием и передача мяча. Атакующие удары. Тактика игры. Одиночный блок и вдвоем, страховка	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Раздел 4. Спортивные игры (баскетбол)				

Тема 4.1 Методика развития ловкости и координации на занятиях по баскетболу	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.2 Ведение мяча	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.3 Стойки игрока.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.4 Перемещения.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.5 Ловля и передача мяча.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.6 Броски в кольцо.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 4.7 Ведение мяча правой и левой рукой.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.8 Остановка. Перехват мяча.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.9 Ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой на месте и в движении с пассивным сопротивлением	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.10 Ведение мяча в низкой, средней и высокой стойке.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.11 Комбинация из освоенных элементов: ловля, передача, ведение, бросок.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.12 Позиционное нападение и личная защита в игровых взаимодействиях	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 4.13 Взаимодействие двух игроков в нападении и защите через заслон	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 4.14 Тактика свободного нападения. Учебная игра в баскетбол.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Раздел 5. Футбол				
Тема 5.1 Методика развития ловкости и выносливости на занятиях по футболу.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.2 Удары и передачи в футболе.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.3 Игра в стенку.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.4 Ведение мяча по кругу правой и левой ногой.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.5 Отработка техники передвижения с мячом.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 5.6 Остановка мяча с последующим ударом по воротам.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.7 Упражнение «квадрат»	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.8 Двусторонняя учебная игра.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.9 Удар по мячу внутренней стороной стопы.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.10 Изучение индивидуальных тактических действий в защите и нападении.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.11 Отработка передач в движении.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 5.12 Ведение мяча с сопротивлением защитников.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		

Тема 5.12 Ведение мяча с сопротивлением защитников.	Оценка результатов выполнения технических приемов и двигательных действия базовых видов спорта	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Раздел 6. Общая физическая подготовка				
Тема 6.1 Техника выполнения упражнений силового характера на подвижность	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		
Тема 6.2 Техника выполнения скоростно-силовых упражнений на координацию.	Выполнение контрольных нормативов	ОК 04; ОК 08; 3.2		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

2.1. Фонд тестовых заданий

Тема 1.1

Основное содержание ППФП будущего специалиста.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Тесты на скоростную подготовленность						
60м (сек)	8,4	8,8	9,4	9,5	10,2	11,2

Тема 2.3

Эстафетный бег. Техника метания.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Метание мяча 150г с разбега						
Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					

Тема 2.5

Высокий старт, бег по повороту, стартовый разгон, ускорение Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Челночный бег 6 x 9м (сек)	13,8	14,2	14,8	16,0	17,0	17,8

Тема 2.7

Метание мяча на дальность.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
Метание мяча 150г с разбега	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Контрольные упражнения (тесты)	240	230	210	180	170	160

Тема 2.9

Совершенствование техники бега. Кроссовая подготовка. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Челночный бег 6 x 9м (сек)	13,8	14,2	14,8	16,0	17,0	17,8

Тема 2.11

Совершенствование техники метания мяча.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
Метание мяча 150г с разбега	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Контрольные упражнения (тесты)	240	230	210	180	170	160

Тема 3.1

Методика развития гибкости с использованием гимнастических упражнений. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Лазание по канату	техника			техника		

Тема 3.3

Гимнастические упражнения: кувырок вперед, назад, стойка на голове, колесо - юноши. Подтягивание, отжимание.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Подъем переворотом в упор на высокой перекладине	3	2	1			

Тема 4.1

Обучение технике волейбола. Методика формирования умений и навыков при обучении технике волейбола. Учебная игра. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Волейбол - верхняя передача мяча над собой (раз)	20	16	12	18	14	10

Тема 4.3 Комбинации из освоенных элементов техники перемещений. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Волейбол - верхняя передача мяча над собой (раз)	20	16	12	18	14	10

Тема 4.3.5 Учебная игра. Верхняя прямая и нижняя подача мяча:

Варианты нападающего удара через сетку с места и с разбега. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Волейбол - метание мяча 150г с разбега	30	25	20	20	18	13

Тема 4.8 Индивидуальные, групповые и командные тактические действия. Учебная игра.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Волейбол - верхняя передача мяча в парах через сетку (раз)	20	16	12	18	14	10

Тема 5.1 Методика развития ловкости и координации на занятиях по баскетболу Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – передачи мяча тремя способами с ведением по площадке 20 м (сек)	30	32	34	32	34	37

Тема 5.2 Ведение мяча.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – ведение мяча за пределами штрафной зоны, 2 шага бросок в кольцо за 1 мин. (кол. попаданий)	8	6	4	8	6	4

Тема 5.3 Стойки игрока.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол - штрафные броски (количество успешных попыток из 10)	5	4	3	5	4	3

Тема 5.5 Ловля и передача мяча.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – броски мяча в кольцо из-под щита за 1 мин. (кол. результ. попаданий)	28	24	20	24	20	16

Тема 5.7 Ведение мяча правой и левой рукой.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – 3-очковые броски (количество успешных попыток из 10)	3	2	1	3	2	1

Тема 5.9 Ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой на месте и в движении с пассивным сопротивлением.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – броски мяча в кольцо из-под щита за 1 мин. (кол. результ. попаданий)	28	24	20	24	20	16

Тема 5.10 Ведение мяча в низкой средней и высокой стойке. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – 3-очковые броски (количество успешных попыток из 10)	3	2	1	3	2	1

Тема 5.11 Комбинация из освоенных элементов: ловля, передача, ведение, бросок Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – броски мяча в кольцо из-под щита за 1 мин. (кол. результ. попаданий)	28	24	20	24	20	16

Тема 5.13 Взаимодействие двух игроков в нападении и защите через заслон.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»

Баскетбол – 3-очковые броски (количество успешных попыток из 10)	3	2	1	3	2	1
--	---	---	---	---	---	---

Тема 5.14 Тактика свободного нападения. Учебная игра в баскетбол.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Баскетбол – 3-очковые броски (количество успешных попыток из 10)	3	2	1	3	2	1

Тема 6.1 Методика развития ловкости и выносливости на занятиях по футболу. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Футбол - удар на дальность (м)	60	55	50	50	45	40

Тема 6.5 Отработка техники передвижения с мячом Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Футбол - удар на точность в ворота с 16,5 м (10 пр.ногой, 10 лев.ногой)	14-16	13-11	10-8	14-12	11-9	8-6

Тема 6.6 Остановка мяча с последующим ударом по воротам. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Футбол - удар на дальность (м)	60	55	50	50	45	40

Тема 6.9 Удар по мячу внутренней стороной стопы. Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Подачи мяча (раз из 10 попыток)	10	8	7	10	8	6

Тема 6.11 Отработка передач в движении.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Подачи мяча (раз из 10 попыток)	10	8	7	10	8	6

Тема 6.12 Ведение мяча с сопротивлением защитников.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Точность передачи левой и правой ногой в движении, длина передачи 25 м.	1,5	1	1,5	1	1,5	2

Тема 6.13 Выбор позиции для удара. Изучение позиционного нападения:
без изменений позиций игроков.

Тестирование на основе контрольных нормативов:

Контрольные упражнения (тесты)	Оценка					
	юноши			девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Точность передачи левой и правой ногой в движении, длина передачи 40 м.	1,5	1	1,5	1	1,5	2

2.2. Темы индивидуальных проектов

1. История развития волейбола в России
2. Все виды олимпийских игр
3. Выносливость, удары, применяемые в настольном теннисе
4. История развития лёгкой атлетики в России
5. Всемирная Летняя универсиада 2013 года
- 6.22 Зимние Олимпийские игры в Сочи
7. Параолимпийские игры
8. История развития гимнастики
9. История возникновения волейбола
10. Лучшее место, где я бывал во время каникул
11. Спорт в нашей жизни
12. Жизнь без табака
13. Ты жертва моды?
14. Мой магазин
15. Досуг студента
16. В магазине
17. Моя будущая профессия
18. Оборудование кабинета
19. О себе
20. Моя семья
21. Семья моего друга
22. Мой друг
23. Все мы разные
24. Виды дресс - кода в различных учреждениях
25. Человек и природа

Критерии оценивания:

Оценка «Отлично»:

- работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время

выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Хорошо»:

носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно»:

носит практический характер, содержит теоретическую базу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

имеются замечания по содержанию работы и оформлению;

при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно»:

индивидуальный проект не завершен;

к защите обучающийся не допускается.

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.5
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
СГ.05 Основы финансовой грамотности

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **СГ.05 Основы финансовой грамотности**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Кадиева Х.К. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности. ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности.

В результате аттестации по дисциплине осуществляется проверка освоения следующих компетенций:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости Тема 1. Личное финансовое планирование.

1. Денежные средства, которые члены семьи получают от посторонних лиц или организаций и могут использовать для оплаты собственных расходов:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.
3. Семейные доходы.
4. Завещание.

2. Сумма денег, полученная гражданином или семьей в целом за определенный период времени:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.
3. Семейные доходы.
4. Завещание.

3. Объем товаров и услуг, который гражданин или семья может приобрести в определенный период времени на свои номинальные доходы:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.
3. Семейные доходы.
4. Завещание.
5. Реальный доход.
6. Прогрессивное налогообложение доходов.

4. Собственность семьи, свободная от долгов:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.
3. Семейные доходы.
4. Завещание.

5. Юридически оформленное дарение богатства, вступающее в силу после смерти его владельца:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.

3. Семейные доходы.
4. Завещание.
5. 5. Реальный доход.

6. Система изъятия доходов граждан в пользу государства, при которой доля изымаемых доходов прогрессивно возрастает по мере увеличения абсолютной величины личных доходов гражданина:

1. Номинальный доход.
2. Богатство семьи.
3. Семейные доходы.
4. Завещание.
5. Реальный доход.
6. Прогрессивное налогообложение доходов.

7. Денежная сумма, передаваемая государством беднейшим гражданам для повышения их уровня жизни и формируемая за счет средств, изъятых с помощью налогов у более состоятельных граждан:

1. Социальный трансферт.
2. Общественные блага.
3. Слабости (несовершенства) рынка.
4. Внешние (побочные) эффекты.

8. Финансовая грамотность включает в себя:

1. Способность вести учет доходов и расходов
2. Грамотно распоряжаться денежными ресурсами
3. Создавать сбережения
4. Планировать своё будущее
5. Инвестировать личный капитал с полным осознанием последствий своих действий
6. Готовность принять на себя ответственность за принимаемые решения
7. Всё перечисленное

9. Повышаете ли Вы свою финансовую грамотность? Если да, то каким образом?

1. Зачем мне это?
2. У меня на это нет времени
3. У меня низкий уровень дохода
4. Да, узнаю что-то новое от своих знакомых, друзей, родственников, а также из СМИ
5. Да, я постоянно повышаю свою финансовую грамотность, читаю специальную литературу, посещаю семинары, пользуюсь услугами независимых финансовых консультантов
6. Я и так всё знаю
7. Затрудняюсь ответить

10. Основная задача человека в вопросе личных финансов:

1. Максимально широко использовать потребительские кредиты
2. Вовремя отдавать долги
3. Сводить доходы с расходами
4. Уметь рассчитать эффективную ставку по кредиту
5. Как можно позднее выйти на пенсию
6. Постепенно трансформировать свой человеческий капитал в финансовый капитал
7. Всё перечисленное

11. Ведете ли Вы учет своих доходов и расходов?

1. Да
2. Иногда, периодически
3. Нет

4. Затрудняюсь ответить

12. Есть ли у вас личный финансовый план?

1. Нет, у меня нет личного финансового плана
2. Да, у меня есть личный финансовый план
3. Да, у меня есть личный финансовый план. Мой личный финансовый план записан на бумаге, и я строго придерживаюсь его

13. Сколько у Вас источников дохода?

1. Нет ни одного
2. Один источник дохода
3. Два и более источника дохода

14. Приходится ли Вам занимать деньги до зарплаты на текущее потребление?

1. Иногда мне приходится занимать деньги до зарплаты, но я всегда вовремя возвращаю долги
2. Иногда мне приходится занимать деньги до зарплаты, но я всегда вовремя возвращаю долги
3. Я часто занимаю деньги, но не всегда получается отдавать долги вовремя

15. Продолжите фразу: С увеличением своего дохода я смогу ...

1. Перестать на всём экономить
2. Купить новый автомобиль престижной марки
3. Взять кредит на покупку большого загородного дома
4. Больше путешествовать по миру
5. Покупать дорогие ювелирные украшения и одежду престижных брендов
6. Чаще посещать рестораны
7. Начать инвестировать часть своего дохода
8. Увеличить размер инвестиций

Задание 2 Устный опрос

1. Что такое бюджет семьи?
2. Из чего состоит бюджет семьи?
3. Как можно классифицировать доходы семьи?
4. Какие источники дохода есть в вашей семье?
5. Приведите пример неденежных доходов.
6. Как можно классифицировать расходы семьи?
7. Приведите примеры регулярных расходов.
8. Какие расходы вы отнесете к необходимым и почему?
9. Что бы вы сегодня отнесли к желательным расходам?
10. Для чего нужен учет всех доходов и расходов в семье?
11. Как бы вы организовали такой учет?
12. Для чего нужно планировать семейный бюджет?
13. Как в вашей семье принимается решение о крупных покупках?

Тема 2. Депозит

Задание 1. Ответить на тесты

1. Банк предлагает вам разные варианты депозитных вкладов сроком на 1 год под 9 % годовых. При каком из перечисленных ниже вариантов вы получите наибольший доход?
а) Без капитализации б) С ежегодной капитализацией в) С ежеквартальной капитализацией
г) С ежемесячной капитализацией
2. Банк предлагает вам разные варианты депозитных вкладов сроком на 2 года под 8 % годовых. Какой из перечисленных ниже вариантов будет наименее доходным?

- а) Без капитализации б) С ежегодной капитализацией в) С ежеквартальной капитализацией
г) С ежемесячной капитализацией

3. По какому из перечисленных ниже кредитов вы бы ожидали получить самую низкую ставку?

- а) Ипотека б) Потребительский кредит в) Овердрафт по дебетовой карте г) Автокредит

4. По какому из перечисленных ниже кредитов вы бы ожидали получить самую высокую ставку? а) Ипотека б) Потребительский кредит в) Овердрафт по дебетовой карте
г) Автокредит

5. Какие факторы стоит учитывать при выборе банка для взятия кредита? I. Процентная ставка. II. Надёжность банка. III. Срок погашения.

- а) Только I б) I и II в) I и III г) I, II и III

6. Какие факторы стоит учитывать при выборе банка для открытия вклада? I. Процентная ставка. II. Участие в ССВ. III. Возможность досрочного закрытия вклада с потерей процентов.

- а) Только I б) I и II в) I и III

- г) I, II и III

Тема 3. Кредит 7. Что из перечисленного НЕ повышает ваши шансы на получение кредита?

- а) Наличие залога б) Наличие поручителя
в) Подписание соглашения о невозможности досрочного погашения г) Подтверждение стабильного дохода

8. Что из перечисленного НЕ повышает ваши шансы на получение кредита? а) Наличие залога б) Наличие поручителя
в) Наличие других действующих кредитов на ваше имя г) Подтверждение стабильного дохода

9. Какие из перечисленных организаций могут выдавать кредиты физическим лицам? I. Центральный банк России. II. Коммерческие банки. III. Микрофинансовые организации (МФО).

- а) Только I б) I и II в) II и III г) I, II и III

10. Что из перечисленного может делать Центральный банк России? I. Принимать вклады у населения. II. Выдавать кредиты населению. III. Выдавать кредиты коммерческим банкам.

- а) Только I б) I и II

- в) II и III г) Только III

11. Где вы можете получить самую низкую ставку по кредиту?

- а) В торговой сети б) В банке
в) В микрофинансовой организации г) В паевом инвестиционном фонде

12. Что из перечисленного НЕ влияет на эффективную процентную ставку по кредиту?

- а) Номинальная ставка, прописанная в контракте б) Комиссии банка
в) Страхование жизни заёмщика
г) Всё перечисленное может быть включено в расчёт эффективной ставки

13. Что из перечисленного повышает выгодность ипотеки? I. Банк согласен удлинить срок выплат. II. Вы накопили достаточно средств на взнос в размере 30 %. III. В данный момент вы живёте в съёмной квартире.

- а) Только II б) I и II в) II и III г) I, II и III

14. На что из перечисленного вы всегда имеете право по законам РФ? I. Досрочное погашение кредита. II. Досрочное закрытие вклада. III. Возврат сбережений в случае банкротства вашего банка.

- а) Только III б) I и II в) I и III г) II и III

15. Что из перечисленного НЕ является преимуществом дебетовой карты по сравнению с наличными деньгами?

- а) Безопасность б) Возможность оплаты покупок в Интернете в) Более выгодный курс конвертации валют

- г) Возможность не расплачиваться собственными деньгами, а занимать у банка на короткий срок от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч рублей

16. Кредитная карта даёт доступ к... а) вашим собственным деньгам на текущем счёте в банке

б) счёту, на который вы делаете ежемесячные взносы по ипотеке или другому кредиту в) краткосрочным банковским кредитам г) самым привлекательным процентным ставкам

17. Ваша подруга хочет купить автомобиль в кредит. В банке она узнала, что обязательным условием кредита является полное страхование автомобиля от ущерба и угона (КАСКО). Почему банк выдвигает такое условие?

а) Банк заботится о безмятежной жизни вашей подруги

б) В данном случае страховая компания является поручителем по кредиту. Если подруга не сможет погасить кредит, страховая компания возместит банку потери в) Автомобиль является залогом. Если автомобиль будет застрахован, то подруга будет больше бояться его потерять, а значит, с большей вероятностью погасит кредит вовремя

г) Автомобиль является залогом. Если он будет утерян, подруге не будет смысла платить по кредиту, но банк ничего не потеряет, так как получит страховую сумму

Задание 2

Устный опрос

Определите, в чем разница между дебетовыми и кредитными картами.

Какие опасности связаны с использованием банковской карты?

Какие правила следует соблюдать при использовании банковской карты?

Как поступить, если пришло сообщение о проблемах с вашей картой?

Определите, что такое депозит.

Какие обязательные условия договора необходимо знать?

Как выбрать депозит и на что обратить внимание?

Какие обязательные условия кредитования необходимо знать?

Назовите различные виды кредитов.

Объясните алгоритм расчета стоимости кредита.

Как определить уровень своей платежеспособности?

Какие пункты необходимо внимательно изучить при подписании договора кредитования?

1 Назовите, какие опасности связаны с привлечением кредитов у микрофинансовых организаций.

Какие преимущества использования интернет-банкинга для клиентов банка?

Какие существуют способы подключения услуги интернет-банкинга? Сколько стоит обслуживание в системе интернет-банкинг?

Тема 5. Страхование

Задание 1. Ответить на тесты

1. В России к обязательному страхованию относится всё ниже перечисленное, кроме:

а) медицинского страхования в системе ОМС

б) страхования гражданской ответственности водителя транспортного средства в)

страхования жизни г) ОСАГО **2. В России к добровольному страхованию относится всё ниже перечисленное, кроме:**

а) страхования личного имущества б) страхования жизни

в) КАСКО г) ОСАГО **3. За счёт чего работают системы добровольного страхования?** а)

За счёт распределения риска одного застрахованного на большую группу страхователей б) За счёт государственного финансирования в) За счёт диверсификации рисков и гарантий системы страхования вкладов (ССВ) г) Благодаря счастливому стечению обстоятельств **4. Страховая**

премия — это: а) страховая выплата

б) страховая выплата минус франшиза

в) цена страхового полиса г) премия, учрежденная ЦБ РФ, для лучшей страховой компании

года **5. В одном и том же договоре страхования страхователь не может являться:** а)

страховщиком б) застрахованным в) выгодоприобретателем г) пострадавшим от страхового

случая **6. В России к имущественному страхованию не относится:**

а) КАСКО

б) ОСАГО в) ОМС г) страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам

7. Если вы купили автомобиль, вы обязаны приобрести страховой полис:

а) КАСКО б) ОСАГО в) ОМС г) ДМС

8. Для вождения автомобиля необходимы:

а) Водительское удостоверение и полис ОСАГО б) Водительское удостоверение и полис КАСКО в) Только водительское удостоверение

г) Два полиса обязательного страхования: ОСАГО и ОМС

9. Полис обязательного медицинского страхования, выданный вам по месту жительства, действует: а) только в вашей районной поликлинике б) только в вашем городе

в) только на территории Российской Федерации г) в любой стране мира

10. Участие в системе ОМС НЕ дает вам право на:

а) выбор страховой компании

б) получение бесплатной первичной медико-санитарной помощи за пределами своего субъекта Федерации

в) выбор поликлиники и лечащего врача г) бесплатное медицинское обслуживание за

границей **11. Страхование жизни — это:** а) вид личного страхования б) способ накопления сбережений в) и вид личного страхования, и способ накопления сбережений г) ни вид

личного страхования, ни способ накопления сбережений **12. Какое утверждение о КАСКО является неверным?**

а) Чем больше стаж водителя, тем дешевле обойдется ему полис КАСКО б) Чем моложе водитель, тем дороже обойдется ему полис КАСКО

в) Отсутствие на автомобиле противоугонных систем повышает цену страхования по риску угон

г) Отсутствие у водителя страховых случаев повышает цену страхования по риску ущерб

Задание 2

Устный опрос

1. Назовите виды личного страхования.

2. Какие риски могут быть застрахованы при помощи личного страхования?

3. По каким параметрам следует проводить сравнение предложений страховых компаний по добровольному медицинскому страхованию?

4. Сравните вероятность наступления страхового случая по договору пенсионного страхования и по договору страхования выезжающих за рубеж.

5. Какие риски можно застраховать при помощи имущественного страхования?

6. В чем различие страховой стоимости и страховой суммы?

7. В чем преимущества и недостатки «коробочных» страховых продуктов?

8. В чем преимущества и недостатки комбинированных страховых продуктов?

9. Поясните на примере автомобильного страхования, в чем разница КАСКО страхования и ОСАГО.

Тема 6 Инвестиции Задание 1. Ответить на тесты

1. Акция А с вероятностью 1/2 подешевеет на 30 % и с такой же вероятностью подорожает на 30 %. Акция Б с вероятностями 1/3 подешевеет на 20 %, останется на том же уровне или подорожает на 20 %. У какой акции выше риск?

а) У акции А б) У акции Б в) Риск одинаковый

г) Недостаточно информации, чтобы дать точный ответ

2. Акция А с вероятностями 1/3 подешевеет на 10 %, останется на том же уровне или подорожает на 10 %. Акция Б с вероятностью 1/2 подешевеет на 20 % и с той же вероятностью подорожает на 20 %. У какой акции выше риск?

а) У акции А б) У акции Б в) Риск одинаковый г) Недостаточно информации, чтобы дать

точный ответ **3. Диверсификация помогает...** а) повысить доходность портфеля инвестиций

б) сократить риски портфеля инвестиций в) устранить неопределённость г) Недостаточно

информации, чтобы дать точный ответ **4. Сократить риски инвестиционного портфеля поможет...**

а) диверсификация

б) тщательный анализ состояния компаний до включения их ценных бумаг в портфель в) долгосрочная инвестиционная стратегия г) всё перечисленное

5. Какие из перечисленных ниже ценных бумаг наиболее рискованные?

а) Акции «Сбербанка» б) Акции «Фейсбука» в) Облигации «Тойоты» г) Государственные облигации США

6. Какие из перечисленных ниже ценных бумаг наименее рискованные?

а) Акции «Сбербанка» б) Акции «Фейсбука» в) Облигации «Тойоты» г) Государственные облигации США

7. Акции приносят доход за счёт: а) купонов и роста номинальной стоимости б) роста цены и дивидендов в) процентов и роста цены г) купонов и дивидендов

8. Облигации приносят доход за счёт...

а) купонов б) роста цены

в) дисконта цены покупки к номинальной стоимости г) всего перечисленного

9. Что выгоднее: дисконтная (бескупонная) корпоративная облигация с номиналом 58 р. и выплатой через 2 года, которая сегодня стоит 50 р., или сберегательный вклад на 2 года со ставкой 8 % и выплатой процентов в конце срока?

а) Облигация б) Вклад

в) Выгода одинакова

10. Аня купила 1000 акций компании «Обские леса» 1 августа 2012 г. 1 марта 2013 г. компания объявила дивиденды в размере 10 р. на одну акцию. Сколько дивидендов получит Аня?

а) 10 000 б) 5833 в) 4167

г) 0

11. Что такое «голубые фишки»? а) Государственные облигации б) Акции крупных надёжных компаний

в) Акции быстро растущих инновационных компаний г) Облигации, дающие право голоса на собрании акционеров

12. Чем хороши «голубые фишки»? а) Они приносят очень высокий доход б) Они обладают низким риском по сравнению с другими акциями в) Их цены движутся в направлении, обратном всему остальному рынку г) Они дают право голоса на собрании акционеров

13. Активный подход к инвестированию... а) менее рискованный, чем пассивный

б) предполагает анализ каждой конкретной компании и включение в портфель наиболее многообещающих в) предполагает формирование портфеля, повторяющего биржевой индекс

г) не применяется управляющими компаниями ПИФов

14. Чем полезен биржевой индекс?

а) Он даёт информацию о состоянии рынка в целом

б) Он позволяет создать портфель ценных бумаг, чья стоимость двигалась бы параллельно рынку в) Верны оба утверждения г) Ни одно утверждение не верно

15. Почему торговля с использованием плеча такая рискованная?

а) Она позволяет вам инвестировать в биржевой индекс

б) Она не даёт вам возможности продать валюту раньше установленного срока в) Она запрещена законом г) Она позволяет вам поставить на кон больше денег, чем у вас есть

16. Рынок FOREX — это... а) самый рискованный способ вложения средств б) наименее рискованный способ вложения средств

в) более рискованный способ вложения средств, чем банковские вклады, но менее рискованный, чем фондовый рынок г) более рискованный способ вложения средств, чем облигации, но менее рискованный, чем акции

17. Если в течение дня 10 раз купить и 10 раз продать 1000 долларов, скорее всего вы... а) потеряете на спреде

б) потеряете, потому что ваши активные действия заставят доллар подорожать в) выиграете на спреде г) выиграете, потому что ваши активные действия заставят доллар подорожать

18. Как определяются курсы валют на электронных торгах FOREX в течение дня?

а) Их устанавливает ЦБ б) Они колеблются случайным образом в границах валютного коридора в) Они определяются путём сопоставления заявок на покупку и продажу

г) Их рассчитывают брокеры с использованием плеча

Задание 2. Устный опрос

1. Перечислите виды финансовых институтов и охарактеризуйте их деятельность.
2. В чем заключается деятельность паевого инвестиционного фонда?
3. Перечислите продукты финансовых институтов.
4. Что такое ценная бумага? Какие виды ценных бумаг вы знаете?
5. Проведите сравнительный анализ акции и облигации.
6. Как можно получить доход по инвестициям в ценные бумаги? Что такое сбережения и инвестиции? Как можно начать сберегать?
7. Каким образом можно получать пассивный доход?
8. Что такое инвестиции в себя?
9. Какие типы инвесторов вам известны? К какому из них вы относите себя? 10. Какие варианты инвестирования предусматривает ИИС?

3. Решение практических ситуаций

1. В январе Глеб купил 100 акций текстильной компании по цене 70 р./шт. В марте компания объявила дивиденды в размере 2 р. 30 к. на акцию. В июле Глеб продал акции за 73 р./шт. Сколько составила чистая годовая доходность (после уплаты налогов)?
2. В апреле Соня купила 100 акций крупного мобильного оператора по цене 110 р./шт. В июле компания объявила дивиденды в размере 5 р. 70 к. на акцию. В октябре Соня продала акции за 117 р./шт. Сколько составила чистая годовая доходность (после уплаты налогов)?
3. Алина купила облигации номиналом 1000 р. со сроком погашения через 2 года и купоном 8 % с выплатой 1 раз в полгода. Она приобрела их за 860 р. за облигацию. Какова чистая ожидаемая годовая доходность (после уплаты налогов, без учёта последующего инвестирования купонного дохода)?
4. Игорь купил облигации номиналом 1000 р. со сроком погашения через 2 года и купоном 11 % с выплатой 1 раз в полгода. Он приобрёл их за 900 р. за облигацию. Какова чистая ожидаемая годовая доходность (после уплаты налогов, без учёта последующего инвестирования купонного дохода)?

Тема 7. Пенсии

Задание 1. Ответить на тесты

1. В страховой пенсионный стаж засчитывается... а) всё время, в течение которого человек работал на фирме или был индивидуальным предпринимателем (ИП) б) время, в течение которого человек работал на фирме, за вычетом отпуска по уходу за детьми в) время, в течение которого человек работал на фирме или был ИП и делал регулярные отчисления в ПФР г) время, в течение которого человек работал на фирме и делал регулярные отчисления в

ПФР или учился в университете **2. Почему это плохо, когда работодатель выплачивает вам «серую» зарплату?**

а) Он лишает вас пенсионных накоплений
б) Он может платить вам больше, потому что не надо делать отчисления в Пенсионный фонд
в) Он может платить вам меньше, потому что не надо вычитать НДФЛ
г) Он может перевести все ваши пенсионные накопления в НПФ без вашего ведома

3. Если вы наёмный работник и ваша зарплата — 50 000 р., взнос обязательного пенсионного страхования составляет 20 %, а подоходный налог (НДФЛ) — 13 %, то...

а) Вы получаете на руки 60 000 р., и из них должны 16 500 перевести государству
б) Вы получаете на руки 50 000 р., и из них должны 16 500 перевести государству
в) Вы получаете на руки 50 000 р., и из них должны 10 000 перевести в ПФР
г) Вы получаете на руки 43 500 р., и из них ничего не должны государству

4. Вы выбираете НПФ. Фонд А за прошлые 10 лет показал доходность 4 %, а за последние 2 года — 30 %. Фонд Б — 11 % в каждом году из последних 10 лет. Фонд В — 13 % за последние 10 лет и минус 5 % за последние 2 года. Инфляция в стране составляет 6 %. В каком НПФ вам лучше делать пенсионные накопления?

- а) В фонде А б) В фонде Б в) В фонде В
- г) Ни в каком: при таком уровне инфляции это невыгодно

5. Какое ведомство в России занимается вопросами пенсии? На его сайте можно найти информацию о последних и готовящихся изменениях.

- а) Министерство экономического развития б) Министерство труда и социальной защиты в) Фонд социального страхования
- г) Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

6. Во что из перечисленного НПФ не может инвестировать ваши пенсионные накопления?

- а) Сберегательные вклады в банках б) Одновременно в акции и облигации в) Все средства в акции одной компании г) В недвижимость

7. Что из перечисленного НЕ является преимуществом корпоративной пенсионной программы?

- а) Компания может софинансировать пенсионные накопления сотрудников
- б) Работодатель зачастую имеет больше знаний и навыков, чтобы выбрать наилучший НПФ

в) Работодатель является более ценным клиентом для НПФ за счёт масштаба своей фирмы г) Участие в корпоративной программе освобождает сотрудников от взносов в ПФР

8. Что из приведённых далее правил НЕ поможет вам эффективно использовать недвижимость как средство накопления на пенсию?

- а) покупка недвижимости в динамично развивающихся городах
- б) покупка недвижимости на подъёме рынка и продажа во время экономического спада в) страхование недвижимости
- г) рефинансирование ипотеки

Задание 2 Открытые вопросы (мини-эссе)

1. Объясните, почему не стоит полагаться только на государственную пенсионную систему и почему стоит делать дополнительные (добровольные) пенсионные накопления.
2. Опишите все способы накопления на пенсию, которые вам известны (как государственные, так и дополнительные). В чём состоят их плюсы и минусы?

Тема 8. Налоги

Задание 1. Ответить на тесты

1. Какие из перечисленных видов налогов выплачиваются непосредственно физическими лицами?

- а) Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) б) Импортные пошлины
- в) Налог на добавленную стоимость (НДС)
- г) Налог на имущество

2. Кто из следующих лиц признаётся налоговым резидентом РФ и должен платить налоги по основной ставке 13 %?

- а) Работник иностранной фирмы, который работает в офисе в Москве в течение 9 последних месяцев б) Американский рок-исполнитель, приехавший в Россию, чтобы дать 2 концерта в) Студент из России, который уже год учится в Англии по обмену
 - г) Сотрудник российской компании, который с февраля по сентябрь данного года был в командировке в Казахстане
3. Что из перечисленного ниже НЕ является доходом физического лица?

- а) Процентный доход по вкладам в банке б) Заработная плата
- в) Сумма, полученная от продажи квартиры
- г) Изменение рыночной стоимости квартиры, которая находится в собственности лица и

не продаётся

4. В каком случае вам НЕ нужно подавать декларацию о доходах в налоговую инспекцию?

- а) Если вы получали доходы только в виде зарплаты от вашего работодателя
- б) Если вы претендуете на налоговый вычет
- в) Если вы занимаетесь адвокатской практикой
- г) Если вы продали квартиру, полученную год назад в наследство от бабушки

2. Решение практических ситуаций

1. Ивановы продали квартиру. Стоимость квартиры составляет 2,5 млн р., стоимость квартиры при покупке была 2 млн р. а) Рассчитайте размер налога, который должны заплатить Ивановы, при условии, что они владели квартирой 5 лет. б) Рассчитайте размер налога, который должны заплатить Ивановы, при условии, что они владели квартирой 2 года.

в) Ивановы продали квартиру Петровым, которые для покупки квартиры получили ипотечный кредит. Суммарные процентные выплаты по кредиту составят 500 000 р. Сколько сэкономят на налогах Петровы?

2. Михаил Шумов выбирает между автомобилем «Тойота Лэндкрузер» мощностью 286 л. с. и автомобилем «Ниссан Пасфайндер» мощностью 240 л. с. а) Найдите размер транспортного налога, который Михаил заплатит за «Тойоту», если ставка транспортного налога на автомобили мощностью свыше 250 л. с. составляет 150 р. за одну лошадиную силу. б) Найдите размер транспортного налога, который Михаил заплатит за «Ниссан», если ставка транспортного налога на автомобили мощностью от 200 до 250 л. с. составляет 75 р. за одну лошадиную силу.

в) Сколько Михаил сэкономит на налоге за 3 года, если выберет менее мощный автомобиль?

Тема 9. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке Задание 1. Ответить на тесты

1. От непредвиденно высокой инфляции меньше всего пострадают...

- а) люди, имеющие сбережения наличными
- б) вкладчики банков
- в) люди, взявшие кредит
- г) люди, получающие фиксированный оклад

2. От непредвиденно высокой инфляции больше всего пострадает...

- а) продавец магазина, получающий процент от выручки
- б) ваш дядя, который дал вам денег в долг
- в) инвестор, купивший золото
- г) фермер, не имеющий сбережений

3. Если вы копите на поездку в Париж, вам стоит перевести часть своих сбережений в...

- а) золото
- б) ПИФ
- в) доллары
- г) евро

4. Если вы копите на американский ноутбук, вам стоит перевести часть своих сбережений в...

- а) золото
- б) ПИФ
- в) доллары
- г) евро

5. Всё перечисленное ниже является способом сокращения кредитного риска, кроме...

- а) диверсификации
- б) повышения доли в портфеле облигаций и снижения доли акций
- в) размещения банковских вкладов таким образом, чтобы они были застрахованы в ССВ
- г) выбора страховых компаний с высоким рейтингом надёжности

6. Что из перечисленного ниже является мерой сокращения кредитного риска?

- а) Досрочное погашение кредита
- б) Повышение доли в портфеле облигаций и снижение доли акций
- в) Привлечение стороннего финансирования при открытии собственного дела
- г) Продажа сберегательных сертификатов и перевод денег во вклады, застрахованные в ССВ

7. Во время экономического спада...

- а) инфляция растёт
- б) ставки по банковским вкладам падают
- в) реальный ВВП растёт
- г) безработица растёт

8. Во время экономического подъёма...

- а) инфляция растёт
- б) ставки по банковским вкладам падают
- в) реальный ВВП растёт
- г) безработица растёт

9. **Что из перечисленного является правильным поведением во время экономического кризиса?**

- а) Смена места работы б) Вложение в ПИФ
- в) Покупка недвижимости без кредита г) Преждевременный выход на пенсию

10. **Что из перечисленного является правильным поведением во время экономического кризиса?** а) Продажа недвижимости б) Покупка автомобиля в кредит в) Начало нового бизнеса

- г) Покупка валюты стран, не затронутых кризисом

11. **Вам надо срочно оплатить счет за электроэнергию. При каком способе оплаты наиболее высока угроза мошенничества?** а) В отделении Сбербанка

- б) В личном кабинете интернет-банка
- в) Через банкомат крупного банка, клиентом которого вы не являетесь
- г) С помощью платежного терминала возле ж/д станции

12. **Вам надо срочно оплатить счет за городской телефон. При каком способе оплаты наиболее высока угроза мошенничества?** а) В салоне сотовой связи

- б) В личном кабинете интернет-банка
- в) С помощью платежного терминала на автобусной остановке
- г) С помощью платежного терминала в отделении Почты России

13. **Вам пришло электронное письмо от неизвестного вам банка о том, что для вас одобрена кредитная карта с лимитом 100 000 р. Для оформления карты вам нужно заполнить анкету, включающую ФИО, паспортные данные, информацию о месте работы и семейном положении. Для получения карты нужно оплатить курьерскую доставку, переведя на указанный в письме счёт 300 р. Вам бы очень хотелось иметь кредитную карту с таким лимитом. Как поступить?**

- а) Согласиться на предложенные условия б) Заполнить анкету, но не переводить деньги
- в) Проверить, есть ли банк, который предлагает карту на сайте АСВ, и если да, то согласиться на предложенные условия
- г) Не заполнять анкету и не переводить деньги

14. **Вы получили sms-сообщение о том, что ваш номер выиграл в лотерее, которую проводил ваш мобильный оператор. Приз — путёвка в Таиланд. Для начала оформления билетов вас просят отправить ваши ФИО и данные российского и заграничного паспортов в ответном sms. Как поступить?**

- а) Отправить данные б) Отправить только ФИО в) Ничего не делать г) Позвонить своему мобильному оператору, найдя его номер в Интернете или договоре об обслуживании, и узнать, проводится ли такая акция и какие у неё условия.

Задание 2. Приведите примеры мошенничеств в сети интернет, разделяя их по типам.

Тип 1. Мошенничество без умысла (безграмотность).

Тип 2. Профессиональное мошенничество с умыслом.

Тип 3. Взломщики.

Тип 4. Мошенничество с использованием фейков.

Критерии оценивания знаний и умений

«5» - за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, овладение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«4» - обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

«3» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в

применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«2» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Доля правильных ответов, %	Оценка
Менее 55 %	неудовлетворительно
от 55 до 70 %	удовлетворительно
от 71 до 85 %	хорошо
свыше 85 %	отлично

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации Вопросы к дифференцированному зачету

1. Охарактеризуйте цели, задачи и методы личного финансового планирования.
2. Раскройте понятие финансовой грамотности. Дайте характеристику финансово грамотного человека.
3. Раскройте этапы построения личного финансового плана. Охарактеризуйте показатели личного бюджета.
4. Дайте характеристику понятия и видов банковских вкладов.
5. Охарактеризуйте виды кредитов для населения.
6. Раскройте основные условия кредитования населения.
7. Дайте характеристику процентных ставок. Охарактеризуйте факторы, влияющие на их размер.
8. Дайте характеристику страхованию и рискам.
9. Охарактеризуйте личное страхование и его виды.
10. Дайте характеристику обязательного и добровольного страхования граждан.
11. Раскройте порядок страхования автогражданской ответственности.
12. Охарактеризуйте сущность фондовой биржи и биржевых индексов.
13. Дайте характеристику акций и облигаций.
14. Охарактеризуйте деятельность паевых инвестиционных фондов.
15. Дайте характеристику индивидуального инвестиционного счета.
16. Охарактеризуйте типы пенсионной системы.
17. Дайте характеристику современной пенсионной системы РФ.
18. Охарактеризуйте порядок начисления пенсии в будущем.
19. Охарактеризуйте порядок формирования накоплений в негосударственном пенсионном фонде.
20. Дайте характеристику НДФЛ.
21. Охарактеризуйте порядок начисления и уплаты земельного, транспортного налога и налога на имущество физического лица.
22. Какие налоговые вычеты предоставляются гражданам. Охарактеризуйте порядок их получения.
23. Дайте характеристику признаков финансовой пирамиды.
24. Охарактеризуйте основные виды телефонного мошенничества. 25. Охарактеризуйте виды мошенничества в банковской сфере.

Критерии оценивания компетенций

Оценка "отлично" выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов,

событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если обнаруживаются прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если ответ свидетельствует в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если обнаруживается незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.6
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
СГ.06 Основы бережливого производства

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **СГ. 06 Основы бережливого производства**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Рамазанова П.А. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ 06. Основы бережливого производства.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины СГ 06. Основы бережливого производства.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения программы:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;

картировать поток создания ценностей;

выявлять и устранять потери в процессах;

применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;

организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;

применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/ предприятия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

историю, принципы и философию бережливого производства;

основы картирования потока создания ценностей;

методы анализа и решения проблем;

инструменты бережливого производства;

технологии внедрения улучшений;

технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий,

ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий,

ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);

ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;

ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);

ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Наименование разделов и тем	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания)	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях			
Тема 1.1. Введение в предмет	ЛР4	ПЗ1, ТЗ:1, 8, 12, 16, 23, 27, 35, 37, 40, 41, 44, 45, 49, 50, 53, 57, 60, 70, 71, 81	КВ: 1,2,3
Тема 1.2. Понятие и сущность бережливого производства	ЛР4	ПЗ2. ТЗ: 10,17,28,32,33, 34, 47, 55, 56, 61, 62, 67, 68, 69, 78	КВ: 4,5,6,7,8,9
Тема 1.3. Действия, добавляющие ценности и потери	ЛР 7	ПЗ3. ТЗ: 6,9,15, 18, 21, 22, 26, 36, 47, 48, 62, 63, 72	КВ: 10,11,12,13
Тема 1.4. Картирование потока создания ценности.	ЛР10	ПЗ4. ТЗ: 3, 19, 73, 74, 80, 82	КВ: 14,15,16

Тема 1.5. Методы решения проблем.	ЛР10	ПЗ5. ПЗ6. ПЗ7. ПЗ8. ТЗ: 4, 5, 7, 31, 51, 52, 54, 64, 65, 66, 75, 76, 97, 98, 99	КВ: 17,18,19
Тема 1.6. Методы и инструменты бережливого производства	ЛР4	ПЗ9. ПЗ10. ТЗ: 29, 30, 38, 42, 43, 58, 59, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90	КВ: 20
Тема 1.7. Технологии вовлечения и мотивации персонала	ЛР7	ПЗ11. ПЗ12. ПЗ13. ТЗ: 2, 11, 46, 77, 79	КВ: 21,22,23
Тема 1.8. Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства.	ЛР4	Проведение фабрики процессов «Шляпная фабрика» ТЗ: 25, 39, 96, 100	КВ:1-30

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

2.1. Практические задания

ПЗ1. Охарактеризуйте ценности бережливого производства. Раскройте содержание принципов бережливого производства на примерах.

ПЗ2. Приведите пример потока создания ценности. Раскройте, в чем заключается ценность, создаваемая в этом потоке. Определите в этом потоке действия, создающие ценность, и действия, которые необходимы, но ценности не создающие.

ПЗ3. Приведите примеры семи видов потерь на производстве. Приведите примеры семи видов потерь в офисе.

ПЗ4. Составьте сравнительную таблицу «Методы бережливого производства», в которой отразите общие черты и отличия основных методов бережливого производства.

ПЗ5. В организации для каждого процесса производства продукции или предоставления услуги должно быть рассчитано время такта.

Время такта рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{такт}} = \frac{T_{\text{дост}}}{V},$$

где $T_{\text{такт}}$ - время такта;

$T_{\text{дост}}$ - доступное производственное время за определенный период (например, смена, сутки, месяц и т.д.);

V - объем потребительского спроса за этот период.

Рассчитайте время такта по следующим условиям:

Длительность смены составляет 8 часов. В течение смены предусмотрены 4 перерыва по 10 минут. Спрос на продукцию за месяц составляет 10560 штук. В месяце 20 рабочих дней.

ПЗ6. Разработайте стандартную операционную карту операции «Изготовление копии документа».

ПЗ7. Охарактеризуйте способы визуализации: маркировка, оконтуривание, разметка, цветовое кодирование.

П38. Изготовьте карточку заказа «канбан» и карточку отбора «канбан», укажите в чем заключается их отличие.

П39. Перечислите возможные объекты применения системы 5С. Опишите алгоритм сортировки предметов на нужные и ненужные на производстве. Определите способы удаления ненужных предметов на производстве.

П310. Разработайте стандартную операционную карту «Уборка рабочего места» для офисного работника.

П311. Метод «быстрая переналадка (SMED)» направлен на сокращение времени переналадки оборудования за счет преобразования внутренних действий по переналадке во внешние. Охарактеризуйте чем внешние действия отличаются от внутренних. Приведите примеры.

П312. Принцип дзидока гласит: остановите процесс ради встраивания качества. Раскройте значение данного принципа, приведите примеры.

П313. Раскройте 8 принципов ТРМ: Автономное обслуживание. Целенаправленное улучшение. Плановое техническое обслуживание. Управление качеством. Раннее управление оборудованием. Образование и обучение персонала. Административный и офисный ТРМ. Безопасность труда, окружающая среда и здравоохранение.

П314. Определить первопричину проблемы «Опоздания на учебные занятия» с помощью метода «5 почему?».

П315. Определить ключевые причинно-следственные связи факторов и последствий проблемы «Плохой успеваемости» с помощью метода «Диаграмма Исикавы».

2.2. Тестовые задания

Т31. Чем система бережливого производства отличается от программы улучшения?

- 1) особый подход к управлению предприятием, позволяющий повышать качество работы через сокращение потерь
- 2) это программа радикальной перестройки всей системы управления
- 3) это способ компоновки различных типов оборудования

Т32. Что не указывает андон?

- 1) Состояние оборудования
- 2) Количество оставшегося материала
- 3) Плановые действия
- 4) Возникшая проблема

Т33. К инструментам бережливого производства не относится:

- 1) «Точно вовремя»
- 2) Система ТРМ
- 3) Фабрика процессов
- 4) Картирование

Т34. Определите понятие «Точно вовремя (just-in-time, JIT)»

- 1) Система, при которой изделия производятся и доставляются в нужное место точно в нужное время и в нужном количестве
- 2) Система, при которой изделия производятся и доставляются в соответствии со временем работы поставщика
- 3) Система, при которой изделия доставляются в нужное место

Т35. Что такое «вытягивающее производство»?

- 1) Процедуры, которые предотвращают появление дефектов в производственных процессах
- 2) Обработка изделий крупными партиями с максимальной скоростью, исходя из прогнозируемого спроса с последующим перемещением изделий на следующую производственную стадию или на склад, независимо от фактического темпа работы следующего процесса
- 3) Метод управления производством, при котором последующие операции сигнализируют о своих потребностях предыдущим операциям

Т36. Перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью

- 1) Мури
- 2) Муда 3) Мура

Т37. Что такое визуальный контроль?

- 1) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом
- 2) Оценка способа изготовления продукции
- 3) Оценка времени изготовления продукции методом осмотра

Т38. С 70-х годов в России отмечается усиление в науке об организации труда:

- 1) Психофизиологические аспекты
- 2) Рационального аспекта
- 3) Производственного аспекта

Т39. Неравномерность выполнения операции, прерывистый график работ из-за колебаний спроса:

- 1) Мури
- 2) Муда 3) Мура

Т310. Что такое «гемба»?

- 1) Офисное здание
- 2) Производственный цех
- 3) Любое место, где непосредственно создаётся ценность для потребителя

Т311. В бережливом производстве TPM – это:

- 1) Процесс оптимизации рабочего процесса
- 2) Непрерывное совершенствование всего потока создания ценности в целом или отдельного процесса с целью увеличения ценности и уменьшения потерь
- 3) Концепция менеджмента производственного оборудования, нацеленная на повышение эффективности технического обслуживания
- 4) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь

Т312. Какие Российские организации внедрились принципы бережливого производства? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) РЖД
- 2) Северстальтранс

- 3) Merlion
- 4) КамАЗ

Т313. К чему может привести непродуманная логистика? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) К временным затратам и, как следствие, простою
- 2) К временным затратам и, как следствие, браку в производстве
- 3) Снижение производительности
- 4) Последствий не следует

Т314. Что является причиной производства бракованной продукции?

- 1) Не использование встроенной системы «Пока-йоке»
- 2) Экономия на транспортной службе
- 3) Несоответствие квалификации работника выполняемым функциям
- 4) Отсутствие должного контроля на разных этапах производственного процесса

Т315. Может ли снижение времени производства привести к потерям, а не к оптимизации производства?

- 1) Нет, это не связано
- 2) Да, если будут нарушаться технологии производства
- 3) Да, любое сокращение времени рабочего процесса ведет к потерям
- 4) Нет, снижение времени производства всегда ведет к оптимизации рабочего процесса

Т316. Можно ли назвать деятельность технички, моющей пол, процессом бережливого производства на рабочем месте?

- 1) Да, потому что это выполнение принципов бережливого производства – соблюдение порядка и чистоты рабочего места
- 2) Нет, потому что деятельность данного сотрудника, в данном случае не имеет отношения к бережливому производству
- 3) В зависимости от ситуации
- 4) Нет правильного ответа

Т317. Может ли стать причиной потерь стремление доводить результаты своей деятельности до идеала?

- 1) Нет, любые действия, связанные с улучшением результатов деятельности ведут к оптимизации производства
- 2) Нет, подобные инициативы сотрудников нужно поддерживать
- 3) Да, если при этом будет производиться большее количество действий, нежели необходимо для ведения производства
- 4) Да, поскольку при этом будет слишком большой перерасход ресурсов производства

Т318. Какие группы видов потерь правильные? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Перепроизводство, излишние запасы, брак, ожидание на производстве
- 2) Перепроизводство, излишние запасы, массовое увольнение сотрудников
- 3) Лишние движения, перепроизводство, избыточная обработка

- 4) Лишние движения, перепроизводство, покупка оборудования

Т319. Что можно отнести к инструментам бережливого производства?

Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Правильную организацию рабочего места и выстраивание производственных потоков оптимальным образом
- 2) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом
- 3) Поиск заказчика и создание запасов сырья
- 4) Все варианты верны

Т320. Что относится к причинам, вызывающим снижение производительности?

Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Большой штат сотрудников
- 2) Снижение скорости производства и плохая логистика
- 3) Перерасход сырья
- 4) непонимание сотрудниками и руководством принципов бережливого производства

Т321. Примеры ненужной транспортировки. Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Удаленные склады
- 2) Неудобное расположение мебели и оргтехники
- 3) Большое количество согласующих лиц
- 4) Длинные цепочки согласования документов

Т322. Что из ниже перечисленного не входит в восемь видов потерь?

- 1) Перепроизводство
- 2) Транспортировка
- 3) Ожидание
- 4) Избыточные мощности оборудования

Т323. Какое значение в бережливом производстве имеет термин «кайдзен»?

- 1) Умение планировать заказы и эффективное управление персоналом
- 2) Непрерывное совершенствование потока создания ценности с целью увеличения ценности и уменьшения потерь.
- 3) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников
- 4) Уменьшение времени согласования проектов

Т324. Что может являться причиной избыточной обработки? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Обработка информации «вручную»
- 2) Разные форматы периодической отчетности
- 3) Поломка оборудования
- 4) Неритмичность поставки сырья

Т325. Что означает «SQDCM»?

- 1) Безопасность, качество, документация, затраты, модификация производства

- 2) Безопасность, квалификация, дисциплина поставок, затраты, корпоративная этика
- 3) Безопасность, качество, исполнение заказа, затраты, корпоративная культура
- 4) Стандартизация, квалификация, документация, корпоративная этика

Т326. Ожидание – это время, которое персонал проводит в бездействии. По каким причинам сотрудник может бездействовать? Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Несбалансированность работы операторов
- 2) Нерациональная планировка рабочей зоны
- 3) Непонимание того, что нужно заказчику
- 4) Низкая квалификация работников

Т327. Бережливое производство – это:

- 1) Способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей
- 2) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
- 3) Концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь
- 4) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

Т328. Ценность продукта или услуги – это:

- 1) Цена с точки зрения клиента
- 2) Стоимость с точки зрения производителя
- 3) Полезность с точки зрения производителя
- 4) Полезность с точки зрения клиента

Т329. Что из нижеперечисленного хорошо подходит для хранения мелких деталей на рабочем месте?

- 1) Специализированные кейсы, контейнеры
- 2) Пакеты, полки
- 3) Подойдет любое свободное пространство

Т330. Для чего нужно поддерживать порядок на рабочем месте?

Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Чтобы коллеги не осуждали
- 2) Уменьшить количество простоев работника
- 3) Быстрый поиск и доступ к инструменту
- 4) Оптимизации рабочего процесса

Т331. Что такое «стандартизация» в бережливом производстве?

- 1) Составление должностных инструкций для каждого сотрудника
- 2) Упорядочение процесса производства посредством увеличения контроля деятельности работников
- 3) Составление бизнес-плана производства

4) Точное описание каждого действия, включающее последовательность выполнения определенных задач

Т332. Что такое время создания ценности?

- 1) Общее время изготовления продукта
- 2) Время операций или действий, в результате которых продукту или услуге предаются свойства, за которые клиент готов платить
- 3) Время изготовления продукта (только рабочее время)

Т333. Примеры незначимой работы в производстве (Муда 1 рода).

Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Брак
- 2) Ожидание
- 3) Транспортировка
- 4) Оформление документов

Т334. Способы повышения ценности продукта в бережливом производстве. Возможно несколько вариантов ответа.

- 1) Поддержания чистоты и порядка на рабочем месте
- 2) Повышение качества готовой продукции за счет оптимизации производства
- 3) Уменьшение времени согласования проектов
- 4) Повышение качества готовой продукции за счет повышения квалификации сотрудников

Т335. В каких сферах в России, в первую очередь, началось внедрение концепции «Бережливое производство»?

- 1) Производственная сфера
- 2) Сфера услуг
- 3) Торговля
- 4) Научные исследования

Т336. Что является примером запаса?

- 1) Переноска тяжелых предметов вручную
- 2) Красивая упаковка промышленного товара
- 3) 7 гаечных ключей одного размера
- 4) Ожидание наладчика

Т337. К ценностям бережливого производства не относится:

- 1) Безопасность
- 2) Клиентоориентированность
- 3) Повышение квалификации
- 4) Уважение к человеку
- 5) Время

Т338. Для чего необходима система 5S?

- 1) Повысить безопасность на рабочем месте
- 2) Повысить производительность
- 3) Организовать рабочее место
- 4) Для всего перечисленного

Т339. Что такое фабрика процессов?

- 1) Обучающая лаборатория, имитирующая производственную цепочку предприятия
- 2) Оптимизированное по системе 5С предприятие
- 3) Отдельная структурная единица предприятия, оптимизированная по системе 5С
- 4) Нет правильных вариантов

Т340. Организация, первая внедрившая принципы бережливого производства

- 1) KIA
- 2) Toyota
- 3) Росатом
- 4) Ford

Т341. Установите соответствие между понятием и содержанием понятия:

1. Бережливое производство
 - а) Любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента
2. Ценность продукта
 - б) Система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок
3. Муда
 - в) Новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя
4. Точно вовремя
 - г) Полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий

Т342. На что влияет система 5S?

- 1) На качество и периодичность уборки рабочих мест
- 2) На трудоемкость, рабочую последовательность и сложность выполняемой работы
- 3) На производительность, безопасность и качество.
- 4) Все вышеперечисленные

Т343. Что происходит на 5-м этапе внедрения системы 5S

- 1) Рационализация расположения предметов, находящихся на рабочем месте
- 2) Совершенствование организации рабочего места, периодическое повторение предыдущих шагов, внедрение кайдзен-предложений
- 3) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины

Т344. К целям бережливого производства на предприятии не относится:

- 1) Установление наименьшей цены при определенном качестве или высокого качества при определенной цене
- 2) Создание максимальных запасов с целью своевременной доставки товара заказчику
- 3) Гарантированная поставка товара заказчику
- 4) Сокращение всех затрат (включая трудовые)

Т345. В чем заключается сущность «кайдзен»?

- 1) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством компании на рабочих местах.
- 2) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится руководством цеха и лидерами команд на рабочих местах.
- 3) Постоянное (ежедневное) постепенное улучшение процессов, которое проводится каждым сотрудником предприятия на своем рабочем месте.

Т346. Встроенное качество делает акцент на:

- 1) Контроль вырабатываемой продукции методом постфактум
- 2) Устранение происхождения дефектов
- 3) Остановку оборудования, если появляются недопустимые отклонения

Т347. Что такое «Муда»?

- 1) Создание добавляющей ценности
- 2) Время на переналадку оборудования
- 3) Встраивание контроля качества
- 4) Потери
- 5) Выравнивание производства

Т348. Какой вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования?

- 1) Ожидание
- 2) Перепроизводство
- 3) Ненужная транспортировка
- 4) Лишний этап обработки

49. Что является целью любой деятельности по усовершенствованию?

- 1) Снижение гибкости
- 2) Устранение потерь
- 3) Сокращение персонала

Т350. Наиболее эффективным способом привлечения сотрудников является:

- 1) Каскадное обучение
- 2) Системное последовательное обучение
- 3) Обучение рабочих групп

Т351. Что главное необходимо знать работнику о стандарте качества?

- 1) То, что стандарт качества находится на доске рабочей зоны
- 2) Стандартом качества пользуются контролеры качества
- 3) Ключевые моменты выполнения операции, предупреждающие возникновение отклонений от установленных стандартов

Т352. «Время такта» это:

- 1) Доступное производственное время за определенный период, деленное на объем потребительского спроса за этот период
- 2) Время, за которое должна быть изготовлена партия изделий в соответствии с требованиями потребителя
- 3) Фактическое время, затрачиваемое оператором на обработку единицы продукции

Т353. Укажите основные факторы, влияющие на стабильность процесса производства. Выбрать 4 правильных ответа.

- 1) Человек
- 2) Оборудование
- 3) Время цикла
- 4) Материал
- 5) Метод

Т354. Какое время принимается вместо многоточия в формуле расчёта времени такта?
Т такта = / дневную потребность

- 1) Чистое рабочее время за день
- 2) Общее рабочее время в смене без обеденного перерыва
- 3) Общее рабочее время в смене с регламентированными перерывами

Т355. Какая работа является значимой?

- 1) Работа, выполняемая оператором за полезное производственное время
- 2) Работа, которая добавляет ценность продукции
- 3) Вся необходимая работа, выполняемая оператором в течение рабочей смены

Т356. Какие операции добавляют ценности конечному продукту?

Выбрать 4 правильных ответа:

- 1) Механическая обработка
- 2) Замена инструмента
- 3) Окраска
- 4) Исправление дефектов
- 5) Сварка
- 6) Сборка

Т357. Человеческий ресурс в бережливом производстве рассматривается как:

- 1) Основной источник создания ценности для потребителя
- 2) Основная производственная сила
- 3) Потенциальные возможности человека в плане трудовой деятельности

Т358. Что происходит на 1-м этапе внедрения системы 5S?

- 1) Уборка рабочего места
- 2) Оценка нужности предметов на рабочем месте и устранение лишнего, не нужного
- 3) Стандартизация организации рабочего места, соблюдение дисциплины

Т359. Если при сортировке выявляется предмет, частоту использования которого определить трудно, то:

- 1) Его надо ликвидировать
- 2) Его надо расположить в непосредственной близости от рабочей зоны
- 3) Его надо убрать на значительное удаление от рабочей зоны
- 4) Его надо пометить специальным ярлыком и если он не был востребован в течении смены, переместить из рабочей зоны на отведённое для хранения место

Т360. Цель любой деятельности по усовершенствованию – это:

- 1) Сокращение персонала
- 2) Снижение гибкости
- 3) Устранение потерь

Т361. Неравномерный темп операции на разных стадиях производства, который способствует ожиданию работы, это

- 1) Муда 2) Мура
- 3) Мури
- 4) Нури

Т362. Что такое «перегрузка оборудования и рабочих»?

- 1) Муда 2) Мура
- 3) Мури
- 4) Нури

Т363. Какой вид потерь появляется при задержке изделия на предыдущем этапе обработки, при простое или поломке оборудования?

- 1) Ненужная транспортировка
- 2) Перепроизводство
- 3) Ожидание
- 4) Лишний этап обработки

Т364. Основной целью стандартизации работы является:

- 1) Повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции
- 2) Сокращение численности персонала

3) Нормирование труда

Т365. Что включает в себя время цикла на сборочном конвейере?

- 1) Время прохождения продукции через весь процесс или поток создания ценности от первой операции до последней
- 2) Доступное производственное время за определенный период, деленное на объем потребительского спроса за этот период
- 3) Всё рабочее время, поделённое на количество сборочных циклов

Т366. Если время цикла значительно меньше, чем время такта, то:

- 1) Оператор не успевает делать свою работу
- 2) Оператор недозагружен
- 3) Это нормальный режим работы
- 4) Большие колебания

Т367. Что такое поток создания ценности?

- 1) Управление информационными потоками от заказа до поставки
- 2) Преобразование от сырья до готового продукта в руках потребителя
- 3) Все действия, как создающие, так и не создающие ценность, которые позволяют продукции пройти все процессы – от разработки концепции до запуска в производство и от принятия заказа до доставки потребителю.

Т368. Какие карты потока создания ценности не разрабатываются?

- 1) Карта текущего состояния
- 2) Карта планируемого состояния
- 3) Карта целевого состояния
- 4) Карта идеального состояния

Т369. «Карта потока создания ценности» - это:

- 1) Взаимосвязь действий по изготовлению изделия
- 2) Метод наблюдения, осуществляемый для изучения затрат времени
- 3) Достаточно простая и наглядная графическая схема

Т370. Что не является целью бережливого производства?

- 1) Повышение квалификации сотрудников
- 2) Сокращение сроков создания продукции
- 3) Сокращение производственных и складских площадей
- 4) Сокращение затрат, в том числе трудовых

Т371. Что не относится к принципам бережливого производства?

- 1) Стратегическая направленность
- 2) Ориентация на создание ценности для потребителя
- 3) Постоянное улучшение
- 4) Принцип картирования

- 5) Построение корпоративной культуры на основе уважения к человеку б)
Вытягивание

T372. Потери в соответствии с концепцией бережливого производства:

- 1) Издержки общения с клиентами
- 2) Процесс производства продукции
- 3) Любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для клиента
- 4) Время отдыха сотрудников организации.

T373. К технологиям улучшений не относится:

- 1) 5S
- 2) TPM
- 3) SMED
- 4) КАНБАН
- 5) Относятся все

T374. К инструментам бережливого производства относят:

- 1) Картирование процессов
- 2) Маркетинговые исследования
- 3) Визуализация
- 4) Информирование клиентов
- 5) Компьютерная техника

T375. Что такое «Стандартные операционные карты»?

- 1) Документы, содержащие экономическую информацию о деятельности предприятия
- 2) Документы, описывающие шаги (элементы) в процедуре, которым необходимо следовать
- 3) Документы, описывающие шаги анализа хозяйственной деятельности

T376. В бережливом производстве Канбан – это:

- 1) Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок».
- 2) Контрольная карточка, используемая при вытягивающем производстве
- 3) Метод визуального управления
- 4) Все утверждения верны

T377. Как называется в системе бережливого производства «защита от ошибок»?

- 1) Пока-ёкэ
- 2) Кайзен
- 3) Обея

T378. Как называется деятельность, при которой потребляются ресурсы, но не создаются ценности для потребителя?

- 1) Мури
- 2) Муда
- 3) Мура

Т379. Что такое «андон»?

- 1) Оценка качества изготовления продукции методом осмотра или тактильным способом
- 2) Инструмент визуального контроля хода производственного процесса
- 3) Процесс оценки текущей ситуации, с точки зрения соответствия стандартам, мировому уровню организации производства

Т380. К преимуществам метода Hoshin Kanri не относится: 1)

Привлечения всего персонала к процессу планирования

2) Согласования функциональных и общих целей

3) Участие всего персонала в разработке плана и согласовании целей

4) Обучение персонала технологиям улучшений

Т381. Определите понятие «кайдзен»

1) Непрерывное совершенствование деятельности персонала по повышению квалификации

2) Непрерывное улучшение деятельности с целью увеличения ценности для потребителя и уменьшения потерь

3) Непрерывное совершенствование производственной деятельности.

Т382. Какие инструменты и методы используются для организации рабочего пространства?

1) Делегирования полномочий

2) Стандартизация

3) Сортировка

4) Дедукция

Т383. К какой отрасли научных знаний относится система «5С»?

1) Научная организация труда

2) Маркетинговые исследования

3) Психология и педагогика

4) Информационные технологии

Т384. Система 5С - это...

1) Инструмент бережливого производства

2) Принцип бережливого производства

3) Ценность бережливого производства

Т385. Какие шаги входят в систему 5С?

1) Сортировка

2) Сопоставление

- 3) Стандартизация
- 4) Секвестирование расходов
- 5) Соблюдение порядка

Т386. На каком этапе системы 5С осуществляется подача Кайдзенпредложений?

- 1) Сортировка
- 2) Стандартизация
- 3) Совершенствование
- 4) Соблюдение порядка

Т387. Для какого этапа системы 5С характерна кампания «красных ярлычков»?

- 1) Стандартизация
- 2) Сортировка
- 3) Содержание в чистоте
- 4) Соблюдение порядка

Т388. На каком этапе системы 5С соблюдается правило «30 секунд»?

- 1) Стандартизация
- 2) Сортировка
- 3) Содержание в чистоте
- 4) Соблюдение порядка
- 5) Совершенствование

Т389. К технологиям анализа не относится:

- 1) 5 Почему?
- 2) Пирамида проблем
- 3) Диаграмма Парето
- 4) ТРМ
- 5) Относятся все

Т390. Определите порядок использования системы «5С» для организации рабочего пространства:

- 1) Стандартизация4
- 2) Совершенствование5
- 3) Содержание в чистоте3
- 4) Сортировка1
- 5) Соблюдение порядка и рациональное расположение2

Т391. Кривая Парето - это:

- 1) Замкнутая ломаная линия, отображающая значения контролируемого показателя
- 2) Распределение вероятностей возможных результатов проекта

3) Инструмент, позволяющий выявить и отобразить проблемы с которых нужно начинать действовать, и распределить усилия с целью эффективного разрешения этих проблем

Т392. Виды диаграмм Парето:

- 1) По важным и несущественным дефектам
- 2) По времени и потребителям
- 3) По результатам деятельности и по причинам

Т393. Метод статистического контроля качества - диаграмма Парето позволяет выявить:

- 1) Наиболее убыточные виды брака или причины несоответствий
- 2) Первоочередные причины, с которых нужно начинать действовать
- 3) Величины рассеивания контролируемого параметра

Т394. Принцип Парето – это:

- 1) 20% усилий дают 80% результата, а остальные 80 % усилий – лишь 20% результата
- 2) PDCA (Plan-Do-Check-Act: Планируй-Сделай-Проверь-Действуй)
- 3) За 85% проблем качества отвечает система качества, а за остальные 15% - исполнители

Т395. Диаграмма Исикавы - это:

- 1) Динамика, то есть изменения количественной оценки данного экономического явления в течение известных периодов времени
- 2) Представление причинно-следственных связей между объектом анализа и влияющими на него факторами
- 3) Рассмотрение производства товаров, услуг и управления как совокупности взаимосвязанных процессов, а каждого процесса – как системы, имеющей вход и выход, своих «поставщиков» и «потребителей»

Т396. Что такое «Обея»?

- 1) Организация материального потока по принципу — «один за одним» или «из рук в руки» без остановок и перебоев
- 2) Комната, где происходит координация работы и принятие решений, формируется командно-ориентированная среда, которая помогает командам визуализировать весь процесс управления проектами и организацией в целом по SQDCM.
- 3) Действие (или действия), выполняемое одним станком над одним продуктом, в отличие от процесса

Т397. Стандарт в бережливом производстве - это:

- 1) Документ, устанавливающий распределение обязанностей между сотрудниками предприятия или организации

2) Документ, в котором устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления процессов (производства, хранения, перевозки, оказания различных услуг и т.п.)

3) Документ, регламентирующий отношения между заказчиком и исполнителем

T398. Стандартный рабочий запас – это:

1) Максимальное количество продукции, необходимое для обеспечения бесперебойной работы процесса (расходные материалы, запасные части, информация, и т.д.)

2) Минимальное количество незавершённой продукции перед каждой операцией (этапом процесса), необходимое для поддержания ровного течения потока)

3) Набор технических нормативов и требований к выполнению процессов

T399. Основной целью стандартизации работы является:

1) Повышение эффективности за счет минимизации потерь в каждой операции

2) Сокращение численности персонала

3) Нормирование труда

T3100. К основным требованиям, предъявляемым к ключевым показателям эффективности бизнеса не относится:

1) Измеримость, возможность дать показатель в цифровом выражении

2) Прямая связь с важнейшими факторами успеха

3) Неограниченное количество

4) Подконтрольность, то есть возможность влиять на факторы

5) Стимул для сотрудника

6) Относятся все

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	1	3	1	1	1	3	3

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	1,4	1,3	1,3,4	2	2	3	1,3	1,2	2,4

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1,2	4	2	1,2	3	1,3	3	4	1	3,4

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
4	2	3,4	2,4	1	3	3	4	1	2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1 - в, 2 - г, 3 - а, 4 - б	1,3	2	2	3	2	4	1	2	1

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
3	1	1,2, 3,5	1	2	1,3, 5,6	1	2	4	3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
2	3	3	1	2	2	3	2	3	1

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
4	3	5	1,3	2	4	1	2	2	4

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
2	2,3	1	1	1,3,5	3	2	4	4	4, 5, 3, 1, 2

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
3	3	2	1	2	2	2	2	1	3

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Контрольные вопросы к дифференцированному зачету

КВ1 Понятие, история и философия бережливого производства.

КВ2 Ценности бережливого производства.

КВ3 Принципы бережливого производства.

КВ4 Производственная система на принципах бережливого производства.

КВ5 Процессный подход как основа построения производственной системы.

КВ6 Понятия потока создания ценности и его составляющих.

КВ7 Основные характеристики потока создания ценности.

КВ8 Управление потоком создания ценности.

КВ9 Цикл Деминга.

КВ10 Понятие потерь.

КВ11 Классификация потерь.

КВ12 Виды потерь на производстве.

КВ13 Виды потерь в офисе.

КВ14 Понятие инструмента бережливого производства.

КВ15 Понятие метода бережливого производства.

КВ16 Обзор основных методов и инструментов бережливого производства.

КВ17 Стандартизация работы: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB18 Визуализация: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB19 Канбан: понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB20 Организация рабочего пространства (5С): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB21 Быстрая переналадка (SMED): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB22 Всеобщее обслуживание оборудования (TPM): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB23 Защита от непреднамеренных ошибок (Рока-Уоке): понятие, используемые инструменты, назначение и описание методов, этапы применения.

KB24 Проблемы: понятие, виды.

KB25 Проблемы: диагностика.

KB26 Проблемы: анализ.

KB27 Инструменты для анализа и решения проблем.

KB28 Метод «5 почему?».

KB29 Метод «Диаграф связей».

KB30 Метод 5W1H.

Критерии оценивания

«5» «отлично» или «зачтено» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УД в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» или «зачтено» – студент в полном объеме освоил программный материал по УД владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» или «зачтено» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УД но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» или «не зачтено» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УД не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не

демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

Информационное обеспечение

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернетресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, вебсистем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.
5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.
6. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 400 с. - Текст : непосредственный.
7. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. - Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>.– Режим доступа: по подписке.
2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341>— Текст : электронный.
3. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург :

Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебнометодическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
<https://profspo.ru/search?s=%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B5§ion=>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/> - курс «Методы и инструменты бережливого производства. Основы реализации бережливых проектов» <http://moodle.alcollege.ru/course/view.php?id=533>

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.7
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
ОП.01 Электротехника

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП.01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Бедирханов М.С. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Пояснительная записка

Основная цель изучения учебной дисциплины ОП.01 Электротехника - научиться использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности;

- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электрические схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электрические приборы и устройства.

Иметь представление о физических процессах, протекающих в проводниках и диэлектриках, свойствах электротехнических материалов;

- об основных законах электротехники и методах расчета электрических цепей;
- принципах получения, передачи и использования электрической энергии;
- основах теории электрических машин;
- видах электроизмерительных приборов и приемах их использования.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Электротехника обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг следующими умениями, знаниями, общими компетенциями, профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)

ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электрические схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электрические приборы и устройства.

знать:

- физические процессы, протекающие в проводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- условно-графические обозначения электрического оборудования;
- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования.

Структура ФОС

В ФОС по учебной дисциплине ОП.01 Электротехника включены:

1) текущий контроль успеваемости:

- входной контроль знаний;
- рубежный контроль успеваемости;
- межсессионный контроль.

2) промежуточная аттестация.

- другие формы контроля;
- дифференцированный зачет

Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Немцов М.В., Немцова М.Л., Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений СПО – М. Издательский центр «Академия», 2017.-480с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475237>

3. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474699>

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474700>

5. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472057>

Интернет-ресурсы

6. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.ict.edu.ru>

7. Книги и журналы по электротехнике и электронике [Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.masterelectronic.ru>
8. Школа для электрика. Все секреты мастерства[Электронный ресурс]-режим доступа <http://www.electrical.info/electrotechru>
9. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81.
10. Правила выполнения электрических схем – ГОСТ 2.702-75

Электронно-библиотечная система:

«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
ЭБС «ЮРАЙТ»
ЭБС «Book.ru»

Текущий контроль успеваемости.

Входной контроль

Тема 1.1. Электрическое поле Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы отводится 30 минут. Выполняются задания в любом порядке. Варианты входного контроля равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах находится учебный материал, проверяющий один и тот же элемент содержания.

Вариант 1

Выбрать правильный ответ.

1.Какая сила действует между точечными неподвижными заряженными телами в вакууме?
А. Сила Кулона. Б. Сила Ампера. В. Сила Лоренца. Г. Сила тяжести.

2. Как взаимодействуют в электрическом поле при одинаковых знаках заряды частицы?
А. Притягиваются. Б. Отталкиваются. В. Находятся в покое. Г. Правильного ответа нет.

3. На корпусе конденсатора написано 50мкф, 300В. Какой максимальный заряд можно сообщить конденсатору?
А. 600000 Кл. Б. 0,16 мкл, В. 15 мкл. Г. 5 мкл.

4. В чем заключается электростатическая защита приборов?
А. Закрывают в металлические ящики. Б. Закрывают в пластмассовые ящики.
В. Закрывают в деревянные ящики Г. Правильных ответов нет.

5. Что называется электрическим током?
А. Движение электронов по проводнику.
Б. Упорядоченное движение электронов.
В. Движение электрических частиц по проводнику.
Г. Упорядоченное (направленное) движение заряженных частиц.

6. Чему равна мощность тока, выделяемая на участке цепи за 5 с при напряжении 10В и силе тока 2А?
А. 20 Вт. Б. 10 Вт. В. 40 Вт. Г. 5 Вт.

7. Какие величины входят в закон Ома для полной цепи? А. ЭДС, напряжение, сопротивление и сила тока.

- Б. Сила тока, внешнее и внутреннее сопротивление, ЭДС.
В. ЭДС, сила тока, напряжение. Г. ЭДС, внутреннее сопротивление, сила тока.

8. Какими способами можно определить направление вектора магнитной индукции?
А. При помощи правила буравчика и магнитной стрелки.
Б. При помощи правила буравчика.
В. При помощи правила левой руки
Г. При помощи правила правой руки.

9. В каких единицах измеряется магнитная индукция?
А. Вольт. Б. Вебер. В. Тесла. Г. Ампер.

10. Как называется процесс протекания тока через газ?
А. Ионизацией газа. Б. Газовым разрядом. В. Рекомбинацией. Г. Электролизом

2. *Ответить на вопрос.* В чем заключается явление электромагнитной индукции (дать полную характеристику этому явлению – когда и где возникает, какими величинами характеризуется)?

Вариант 2

Выбрать правильный ответ.

1. Что означает, что тело заряжается положительным зарядом?
А. В результате перемещения положительных зарядов.
Б. В результате перемещения отрицательных зарядов.
В. В результате избытка положительных зарядов по отношению к отрицательным.
Г. В результате избытка отрицательных зарядов по отношению к положительным.
2. Какая зависимость существует между напряженностью и силой, с которой поле действует на точечный заряд?
А. Прямо пропорциональная. Б. Обратно пропорциональная.
В. Нет взаимосвязи между величинами. Г. Правильного ответа нет.
3. На электролампочке написано 1А, 6,3В. Чему равно электрическое сопротивление лампочки?
А. 0,63 Ом. Б. 0,16 Ом. В. 1,6 Ом. Г. 6.3 Ом.
4. Каким образом можно определить направление силы Лоренца?
А. С помощью правила буравчика. Б. С помощью правила правой руки.
В. С помощью правила левой руки. Г. С помощью источника постоянного тока.
5. Чему равно напряжение, если сила тока на участке цепи равна 5 А, сопротивление проводника 2 Ом?
А. 10 В. Б. 0,1 В. В. 20 В. Г. 5 В.
6. Какие силы приводят в движение электрические заряды во внешней цепи?
А. Кулоновские силы. Б. Непотенциальные сторонние силы.
В. Силы трения. Г. Правильного ответа нет.
7. Какие превращения энергии происходят в гальванических элементах?
А. Электрическая энергия превращается в химическую.

- Б. Механическая энергия превращается в электрическую.
- В. Внутренняя энергия превращается в электрическую.
- Г. Химическая энергия превращается в электрическую.

8 Чему равна магнитная проницаемость для ферромагнетиков?

- А. Меньше 1.
- Б. Меньше или равно 1.
- В. Значительно больше 1.
- Г. Правильных ответов нет.

9. Какими частицами обусловлена электрическая проводимость в металлах?

- А. Свободными электронами.
- Б. Дырки.
- В. Ионы.
- Г. Дырки и электроны.

10. Общее сопротивление участка цепи, содержащего 5 последовательно соединенных резисторов, сопротивление 10 Ом каждый, равно:

- А. 50 Ом.
- Б. 10 Ом.
- В. 20 Ом.
- Г. 25 Ом.

2. *Ответить на вопрос.* Что называется магнитным потоком (дать полную характеристику этому понятию – когда и где возникает, какими величинами характеризуется)?

Вариант 3

Выбрать правильный ответ.

1. Как называется физическая величина, определяющая интенсивность электромагнитных взаимодействий?

- А. Электрическим полем.
- Б. Электрическим зарядом.
- В. Гравитационным полем.
- Г. Магнитным полем.

2. Как взаимодействуют в электрическом поле при разных знаках заряды частицы?

- А. Притягиваются.
- Б. Отталкиваются.
- В. Находятся в покое.
- Г. Правильного ответа нет.

3. На корпусе конденсатора написано 100мкф, 200В. Определить заряд, который будет иметь одна из обкладок конденсатора, если его эксплуатировать в рабочем режиме.

- А. 2 Кл.
- Б. 0,02 Кл,
- В. 0,5 Кл.
- Г. 0.05 Кл.

4. Существует ли электростатическое поле внутри проводника?

- А. Существует.
- Б. Не существует.
- В. Свободные заряды внутри проводника движутся.
- Г. Напряженность электрического поля не равна нулю.

5. Какая зависимость существует между силой тока и зарядом, переносимого через поперечное сечение проводника за единичный интервал времени?

- А. Прямо пропорциональная.
- Б. Обратно пропорциональная.
- В. Нет взаимосвязи между величинами.
- Г. Правильного ответа нет.

6. Чему равна работа электрического тока на участке цепи за 5 с при напряжении 10В и силе тока 2А?

- А. 200 Дж.
- Б. 100 Дж.
- В. 40 Дж.
- Г. 5 Дж.

7. Какие величины входят в закон Ома для участка цепи?

- А. ЭДС, напряжение, сопротивление и сила тока.
- Б. Сила тока, внешнее и внутреннее сопротивление, ЭДС.
- В. Сила тока, напряжение, сопротивление

Г. ЭДС, сопротивление, сила тока.

8. Что является источником порождения магнитного поля?

- А. неподвижные электрические заряды, Б. подвижные электрические заряды.
В. электрический ток и постоянные магниты. Г. постоянные магниты.

9. В каких единицах измеряется магнитный поток?

- А. Вольт. Б. Вебер. В. Тесла. Г. Ампер.

10. Как называется процесс излучения электронов металлическим катодом?

- А. электролитической диссоциацией. Б. термоэлектронной эмиссией.
В. электролизом. Г. Правильных ответов нет.

2. Ответить на вопрос. Что такое самоиндукция (дать полную характеристику этому явлению: когда и где возникает, какими величинами характеризуется)?

Вариант 4

Выбрать правильный ответ.

1. Что означает, что тело заряжается отрицательным зарядом?

- А. В результате перемещения положительных зарядов.
Б. В результате перемещения отрицательных зарядов.
В. В результате избытка положительных зарядов по отношению к отрицательным.
Г. В результате избытка отрицательных зарядов по отношению к положительным.

2. Какая зависимость существует между напряженностью и напряжением?

- А. прямо пропорциональная. Б. обратно пропорциональная.
В. нет взаимосвязи между величинами. Г. правильного ответа нет.

3. Определить разность потенциалов на концах резистора сопротивлением 25 Ом, по которому проходит ток 0,5 А.

- А. 50 В. Б. 5 В. В. 125 В. Г. 12,5 В.

4. Каким образом можно определить направление силы Ампера?

- А. с помощью правила буравчика. Б. с помощью правила правой руки.
В. с помощью правила левой руки. Г. с помощью источника постоянного тока.

5. Чему равна сила тока, если напряжение на концах проводника равно 6 В, сопротивление 3 Ом?

- А. 12 А. Б. 2 А. В. 0,5 А. Г. 0,2 А.

6. Какие силы действуют внутри источника тока?

- А. кулоновские силы. Б. непотенциальные сторонние силы.
В. силы трения. Г. правильного ответа нет.

7. Какой процесс происходит внутри источника тока при его работе?

- А. источник тока создает заряды, которые движутся по проводам.
Б. источник тока вырабатывает электрический ток.
В. источник тока совершает работу по разделению частиц, имеющих заряды. В результате один электрод заряжается положительно, другой - отрицательно.
Г. источник тока не вырабатывает электрический ток.

8. Чему равна относительная магнитная проницаемость у диамагнетиков?

А. Меньше 1. Б. Меньше или равно 1. В. Значительно больше 1. Г. Правильных ответов нет.

9. Какими частицами обусловлена электрическая проводимость в полупроводниках?

А. Электроны и дырки. Б. Электроны. В. Ионы. Г. Ионы и дырки.

10. Общее сопротивление участка цепи, содержащего 4 параллельно соединенных резисторов, 60 Ом каждый, равно:

А. 24 Ом. Б. 10 Ом. В. 15 Ом. Г. 6 Ом.

2. *Ответить на вопрос.* В чем состоит физический смысл правила Ленца (дать полную характеристику явлению изменения направления индукционного тока: когда и где возникает, какими величинами характеризуется)?

Критерии оценивания

Задания	Баллы	Примечание
Часть А	20	Каждый правильный ответ 2 балла
Часть Б	7	Правильный ответ 7 баллов

Максимальное количество баллов – 27 баллов

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (27-24 баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (23-18 баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (17-13 баллов); оценка «неудовлетворительно», если % выполнения меньше 50 (менее 13 баллов).

Рубежный контроль

Формы рубежного контроля:

- опрос (устный);
- тестирование по окончанию изучения темы (раздела);
- выполнение практической работы, лабораторной работы, задания по практике по окончанию изучения темы (раздела);
- экспертное наблюдение за выполнением практических работ (работы с использованием оборудования, инструментов, материалов, приспособлений, иное) по окончанию наработки умений темы (раздела);

Тема 1.1. Электрическое поле.

Тестирование с разным уровнем заданиями проводится в течении 20 минут.

Вариант №1

Выберите правильный ответ:

1. Два заряда на расстоянии 10см друг от друга помещены в керосин. Как измениться сила взаимодействия этих зарядов в вакууме?

А. Увеличится в 2 раза. Б. Не изменится. В. Уменьшится в 2 раза.

2. Расстояние между электрическими зарядами возросло в 3 раза. Как должны измениться величины зарядов, чтобы сила взаимодействия между ними возросла в девять раз?

А. Увеличится в 3 раза. Б. Уменьшится в 3 раза. В. Увеличится в 9 раз.

Ответьте на вопросы

3. Что можно определить с помощью закона Кулона?

Ответ:

4. Какая зависимость существует между силой взаимодействия между зарядами и произведением зарядов в вакууме?

Ответ:

5. Что произойдет с силой взаимодействия между двумя зарядами, если их из воздуха перенести в воду?

Ответ:

6. Что произойдет с силой взаимодействия между двумя зарядами, если расстояние между ними увеличить в пять раз?

Ответ:

Решить задачу:

7. Величина одного заряда равна $0,00002\text{Кл}$, другого- $0,0004\text{Кл}$. Определите силу взаимодействия между ними, если они помещены в керосин на расстоянии 10 см .

Диэлектрическая проницаемость керосина равна 2

Вариант №2

Выберите правильный ответ.

1. Какая связь существует между напряженностью и расстоянием между зарядами?

А. Прямо пропорциональная. Б. Обратно пропорциональная.

В. Связи между величинами не существует. Г. Правильных ответов нет.

2. Какая связь существует между напряженностью и напряжением?

А. Прямо пропорциональная. Б. Обратно пропорциональная.

В. Связи между величинами не существует. Г. Правильных ответов нет.

Ответьте на вопросы.

3. Сформулируйте определения потенциала электрического поля. Ответ: Потенциал -

4. Сформулируйте определение напряжения электрического поля.

Ответ: Напряжение -

5. В каких единицах измеряется электрический потенциал, напряжение, напряженность?

Ответ:

6. От каких величин зависит работа по перемещению заряда в электрическом поле?

Ответ:

Решить задачу:

7. Потенциал электрического поля в точке А составляет 76В , а в точке Б равен 60В . Заряд в 6 Кл перенесен из точки А в точку Б. Какая при этом совершена работа.

Критерии оценивания

Задания	Баллы	Примечание
Выберите правильный ответ	2	Каждый правильный ответ 1 балл
Ответьте на вопросы	8	Каждый правильный ответ 2 балла
Решить задачу	5	Правильное решение 5 баллов

Максимальное количество баллов – 15 баллов

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (15-13 баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (12-10баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (9-7 баллов); оценка «неудовлетворительно», если % выполнения меньше 50(менее 7 баллов)

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока.

Тест проводится в течении 25 минут

1.Определить сопротивление лампы накаливания , если на ней написано 100 Вт и 220 В

- а) 484 Ом
- б) 486 Ом
- в) 684 Ом
- г) 864 Ом

2.Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока ?

- а) Медный
- б) Стальной
- в) Оба провода нагреваются одинаково
- г) Ни какой из проводов не нагревается

3.Как изменится напряжение на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?

- а) Не изменится
- б) Уменьшится
- в) Увеличится
- г) Для ответа недостаточно данных

4.В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить потерю напряжения на зажимах в процентах.

- а) 1 %
- б) 2 %
- в) 3 %
- г) 4 %

5.Электрическое сопротивление человеческого тела 3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?

- а) 19 мА
- б) 13 мА
- в) 20 мА
- г) 50 мА

6.Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?

- а) Оба провода нагреваются одинаково;
- б) Сильнее нагревается провод с большим диаметром;
- в) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром;
- г) Проводники не нагреваются;

7.В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?

- а) В стальных
- б) В алюминиевых
- в) В сталь-алюминиевых
- г) В медных

8. Определить полное сопротивление цепи при параллельном соединении потребителей, сопротивление которых по 10 Ом?

- а) 20 Ом
- б) 5 Ом
- в) 10 Ом
- г) 0,2 Ом

9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но разные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД ?

- а) КПД источников равны.
- б) Источник с меньшим внутренним сопротивлением.
- в) Источник с большим внутренним сопротивлением.
- г) Внутреннее сопротивление не влияет на КПД.

10. В электрической схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если $R_1 = 100 \text{ Ом}$; $R_2 = 200 \text{ Ом}$?

- а) 10 В
- б) 300 В
- в) 3 В
- г) 30 В

11. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному соединению ветвей?

- а) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.
- б) Ток во всех ветвях одинаков.
- в) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы
- г) Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.

12. Какие приборы способны измерить напряжение в электрической цепи?

- а) Амперметры
- б) Ваттметры
- в) Вольтметры
- г) Омметры

13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?

- а) Последовательное соединение
- б) Параллельное соединение
- в) Смешанное соединение
- г) Нет правильного ответа

14. Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 100 В?

- а) 50 А
- б) 5 А
- в) 0,02 А
- г) 0,2 А

15. В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением 10 Ом и 150 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.

- а) 40 А
- б) 20 А
- в) 12 А
- г) 6 А

16. Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД двигателя.

- а) 0,8
- б) 0,75
- в) 0,7
- г) 0,85

17. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?

- а) Ток во всех элементах цепи одинаков.
- б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участках.
- в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.
- г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.

18. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?

- а) Амперметр
- б) Вольтметр
- в) Психрометр
- г) Ваттметр

19. Что называется электрическим током?

- а) Движение разряженных частиц.
- б) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.
- в) Равноускоренное движение заряженных частиц.
- г) Порядочное движение заряженных частиц.

20. Расшифруйте аббревиатура ЭДС.

- а) Электронно-динамическая система
- б) Электрическая движущая система
- в) Электродвижущая сила
- г) Электронно-действующая сила.

Критерии оценки: правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом; оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (20-18баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (17-14 баллов); оценка «удовлетворительно»,

если % выполнения – 50-70(13-10 баллов); оценка «неудовлетворительно», если % выполнения меньше 50(менее 10 баллов)

Тема 1.3 Электромагнетизм

Тест представлен в виде заданий с разным уровнем сложности и проводится в течении 40 минут.

Вариант № 1

Выберите правильный ответ:

1. При движении постоянного магнита в катушке, в ней возникает электрический ток. Как называется это явление?
а) электрическая индукция; б) магнитная индукция;
в) самоиндукция; г) электромагнитная индукция.
2. Сила тока, равная 1А, создает в контуре магнитный поток в 1Вб. Чему равна индуктивность контура?
а) 1 Гаусс; б) 1 Генри; в) 1 Вебер; г) 1 Тесла.
3. Какая величина определяется скоростью изменения магнитного потока через контур?
а) индуктивность контура; б) магнитная индукция;
в) ЭДС индукции; г) ЭДС самоиндукции.
4. Какая зависимость существует между магнитной индукцией В и напряженностью магнитного поля Н?
а) обратно пропорциональная; б) прямо пропорциональная;
в) связи между величинами не существует; г) среди ответов нет правильного.

Закончите следующие предложения:

5. Единицей измерения магнитной индукции является
6. Ферромагнетики – вещества, обладающие самой большой
7. По закону полного тока алгебраическая сумма магнитодвижущих сил любого контура магнитной цепи равна алгебраической сумме магнитных его участков.

Решить задачи:

8. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивностью равной 2 Гн при силе тока в ней равной 200А?
9. Определить напряженность магнитного поля на расстоянии 0,5м от прямолинейного проводника с постоянным током 5А.
10. Определите магнитную индукцию в сердечнике из альсифера с магнитной проницаемостью 10,5, если он помещен в магнитное поле с напряженностью 1000А/м.

Вариант № 2.

Выберите правильный ответ.

1. Как называется явление возникновения ЭДС индукции в результате изменения магнитного потока в катушке, по которой идет переменный ток?
а) электрическая индукция; б) магнитная индукция;
в) самоиндукция; г) электромагнитная индукция.
2. Значение ЭДС индукции, возникающей в контуре, пронизываемом равномерно убывающим от 9 Вб до 3Вб за 3сек с магнитным потоком, равно:
а) 27В; б) 9В; в) 3В; г) 2В.
3. Какая величина является коэффициентом самоиндукции?
а) индуктивность контура; б) магнитная индукция;
в) ЭДС индукции; г) ЭДС самоиндукции.

4. Какая зависимость существует между магнитной напряженностью и магнитным напряжением?
а) обратно пропорциональная; б) прямо пропорциональная;
в) связи между величинами не существует; г) среди ответов нет правильного.

Закончите следующие предложения:

5. Единицей измерения магнитного потока является.....
6. Диамагнитные вещества - это вещества, имеющие меньше 1.
7. Совокупность различных ферромагнитных и неферромагнитных частей электротехнических устройств для создания магнитных полей нужной конфигурации и интенсивности называется

Решить задачи:

8. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивность равной 4Гн при силе тока 100А?
9. Определить напряженность магнитного поля на расстоянии 20см от прямолинейного провода с постоянным током 4А.
10. Определить магнитное напряжение на участке магнитной цепи с магнитным сопротивлением равным 0.2Ом и пронизывающим магнитным потоком 100Вб.

Вариант № 3

Выберите правильный ответ:

1. Как называется ток возникающий в массивных частях электрических машин, находящихся в переменном поле, под действием индуцированных ЭДС?
а) переменный электрический ток; б) постоянный электрический ток,
в) вихревой ток; г) среди ответов нет правильного.
2. Чему равно значение ЭДС индукции, возникающей в замкнутом контуре, если магнитный поток, пронизывающий контур, равномерно уменьшился от 10Вб до 2Вб за 2с?
а) 4 В; б) 2 В; в) 0,4 В; г) 1 В.
3. Каким правилом можно определить направление силы действующей со стороны магнитного поля на проводник с током?
а) по правилу буравчика; б) по правилу левой руки;
в) по правилу правой руки; г) среди ответов нет правильного.
4. Какая зависимость существует между магнитодвижущей силой и напряженность магнитного поля?
а) обратно пропорциональная; б) прямо пропорциональная;
в) связи между величинами не существует; г) среди ответов нет правильного.

Закончите следующие предложения:

5. Единицей измерения напряженности магнитного поля является.....
6. Парамагнитные вещества – вещества, имеющие..... больше 1.
7. В силу непрерывности магнитных линий алгебраическая сумма магнитных потоков в узле магнитной цепи равна.....

Решить задачи:

8. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивность 5Гн при силе тока в ней 400А?
9. Определите напряженность магнитного поля на расстоянии 25см от прямолинейного провода с постоянным током 50А.

10. Вычислите магнитную индукцию поля, если оно действует на проводник с силой 6Н. Рабочая длина проводника, помещенного в магнитное поле, составляет 60см, а сила тока, протекающего в нем, 15А.

Вариант № 4

Выберите правильный ответ:

1. Магнитное поле - это вихревое поле, потому что его силовые линии есть
 - а) параллельные линии;
 - б) начинаются на отрицательных зарядах;
 - в) замкнутые линии;
 - г) начинаются на положительных зарядах.
2. Сила тока, равная 5А, создает в контуре магнитный поток в 2Вб. Чему равна индуктивность катушки?
 - а) 5 Гн;
 - б) 0.4 Гн;
 - в) 1 Гн;
 - г) 4 Гн.
3. Каким правилом можно определить направление действия ЭДС, индуцированной в движущемся проводнике?
 - а) по правилу буравчика;
 - б) по правилу левой руки;
 - в) по правилу правой руки;
 - г) среди ответов нет правильного.
4. Какая зависимость существует между ЭДС, индуцированной в катушке и скоростью изменения магнитного потока в ней?
 - а) обратно пропорциональная;
 - б) прямо пропорциональная;
 - в) связи между величинами не существует;
 - г) среди ответов нет правильного.

Закончите следующие предложения:

5. Единицей измерения индуктивности катушки является.....
6. Алгебраическая сумма токов, пронизывающих поверхность, ограниченную замкнутым контуром, называется
7. Магнитно- твердые материалы используются для изготовления

Решить задачи:

8. Чему равна энергия магнитного поля катушки индуктивностью 500мГн при силе тока в ней 4А?
9. На расстоянии 0,8м от оси длинного прямолинейного проводника с током напряженность магнитного поля равна 8,5 А/м. Определите ток в проводнике.
10. Определите ЭДС, индуцированную в движущемся проводнике при следующих значениях параметров: длина проводника равна 1м, скорость движения проводника – 2м/с, магнитная индукция – 0.5 Тл.

Критерии оценивания

Задания	Баллы	Примечание
Выбрать правильный ответ	4	Каждый правильный ответ 1 балл
Закончить предложение	6	Каждый правильный ответ 2 балла
Решить задачи	15	Правильное решение одной задачи 5 баллов

Максимальное количество баллов – 25.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (25-22 балла); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (22-17 баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (16-12 баллов); оценка " неудовлетворительно", если % выполнения меньше 50 (менее 12 баллов)

Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока.

Тест проводится в течении 25 минут

1. Заданы ток и напряжение: $i = I \max \sin(t)$ $u = u_{\max} \sin(t + 30^\circ)$. Определите угол сдвига фаз. а) 0° б) 30°
в) 60° г) 150°

2. Схема состоит из одного резистивного элемента с сопротивлением $R=220 \text{ Ом}$. Напряжение на её зажимах $u = 220 \sin 628t$. Определите показания амперметра и вольтметра.

- а) $I = 1 \text{ А}$ $u = 220 \text{ В}$ б) $I = 0,7 \text{ А}$ $u = 156 \text{ В}$
в) $I = 0,7 \text{ А}$ $u = 220 \text{ В}$ г) $I = 1 \text{ А}$ $u = 156 \text{ В}$

3. Амплитуда синусоидального напряжения 100 В , начальная фаза $= -60^\circ$, частота 50 Гц . Запишите уравнение мгновенного значения этого напряжения.

- а) $u = 100 \cos(-60t)$ б) $u = 100 \sin(50t - 60)$
в) $u = 100 \sin(314t - 60)$ г) $u = 100 \cos(314t + 60)$

4. Полная потребляемая мощность нагрузки $S = 140 \text{ кВт}$, а реактивная мощность $Q = 95 \text{ кВАр}$. Определите коэффициент нагрузки.

- а) $\cos = 0,6$ б) $\cos = 0,3$ в) $\cos = 0,1$ г) $\cos = 0,9$

5. При каком напряжении выгоднее передавать электрическую энергию в линии электропередач при заданной мощности?

- а) При пониженном б) При повышенном
в) Безразлично г) Значение напряжения утверждено ГОСТом

6. Напряжение на зажимах цепи с резистивным элементом изменяется по закону: $u = 100 \sin(314 + 30^\circ)$. Определите закон изменения тока в цепи, если $R = 20 \text{ Ом}$.

- а) $I = 5 \sin 314 t$ б) $I = 5 \sin(314t + 30^\circ)$
в) $I = 3,55 \sin(314t + 30^\circ)$ г) $I = 3,55 \sin 314t$

7. Амплитуда значения тока $\max = 5 \text{ А}$, а начальная фаза $= 30^\circ$. Запишите выражения для мгновенного значения этого тока.

- а) $I = 5 \cos 30 t$ б) $I = 5 \sin 30^\circ$
в) $I = 5 \sin(t + 30^\circ)$ г) $I = 5 \sin(t + 30^\circ)$

8. Определите период сигнала, если частота синусоидального тока 400 Гц .

- а) 400 с б) $1,4 \text{ с}$
в) $0,0025 \text{ с}$ г) 40 с

9. В электрической цепи переменного тока, содержащей только активное сопротивление R , электрический ток.

- а) Отстает по фазе от напряжения на 90°
б) Опережает по фазе напряжение на 90°
в) Совпадает по фазе с напряжением

г) Независим от напряжения. 10. Обычно векторные диаграммы строят для :

- а) Амплитудных значений ЭДС, напряжений и токов
б) Действующих значений ЭДС, напряжений и токов.
в) Действующих и амплитудных значений
г) Мгновенных значений ЭДС, напряжений и токов.

11. Амплитудное значение напряжения $u_{\max} = 120 \text{ В}$, начальная фаза $= 45^\circ$. Запишите уравнение для мгновенного значения этого напряжения.

- а) $u = 120 \cos(45t)$ б) $u = 120 \sin(45t)$
в) $u = 120 \cos(t + 45^\circ)$ г) $u = 120 \cos(t + 45^\circ)$

12. Как изменится сдвиг фаз между напряжением и током на катушке индуктивности, если оба её параметра (R и X_L) одновременно увеличатся в два раза?

- а) Уменьшится в два раза
б) Увеличится в два раза
в) Не изменится
г) Уменьшится в четыре раза

13. Мгновенное значение тока $i = 16 \sin 157 t$. Определите амплитудное и действующее значение тока.

- а) 16 А ; 157 А
б) 157 А ; 16 А
в) 11,3 А ; 16 А
г) 16 А ; 11,3

14. Каково соотношение между амплитудным и действующим значение синусоидального тока.

- а) $I = I_{\max} / 1,4$
б) $I = I_{\max} 1,4$
в) $I = I_{\max} / 1,7$
г) $I = I_{\max} 1,7$

15. В цепи синусоидального тока с резистивным элементом энергия источника преобразуется в энергию:

- а) магнитного поля
б) электрического поля
в) тепловую
г) магнитного и электрического полей

16. Укажите параметр переменного тока, от которого зависит индуктивное сопротивление катушки.

- а) Действующее значение тока
б) Начальная фаза тока
в) Период переменного тока
г) Максимальное значение тока

17. Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку?

- а) $i = 25 \sin 45 t$
б) $u = 220 \cos 314 t$
в) $I = I_{\max} / 1,4$
г) $U = U_{\max} 1/7$

18. Конденсатор емкостью C подключен к источнику синусоидального тока. Как изменится ток в конденсаторе, если частоту синусоидального тока уменьшить в 3 раза.

- а) Уменьшится в 3 раза
б) Увеличится в 3 раза
в) Останется неизменной
г) Ток в конденсаторе не зависит от частоты синусоидального тока.

19. Как изменится период синусоидального сигнала при уменьшении частоты в 3 раза?

- а) Период не изменится
б) Период увеличится в 3 раза
в) Период уменьшится в 3 раза
г) Период изменится в раз

20. Катушка с индуктивностью L подключена к источнику синусоидального напряжения. Как изменится ток в катушке, если частота источника увеличится в 3 раза?

- а) Уменьшится в 2 раза
б) Увеличится в 32 раза
в) Не изменится
г) Изменится в раз

Критерии оценки:

правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом;

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (20-18 баллов);

оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (17-14 баллов); оценка «удовлетворительно»,

если % выполнения – 50-70 (13-10 баллов); оценка "неудовлетворительно", если % выполнения меньше 50 (менее 10 баллов).

Тема 1.5 Электрические измерения

Практическое занятие № 5

Проверка измерительного прибора по эталонному.

Цель: вычислить абсолютную и относительную погрешность, поправку и относительную приведенную погрешность.

Исходные данные: показания вольтметров, резисторы.

Краткая теория

Измерением называют операцию сравнения измеряемой величины с величиной такого же рода, принятой за единицу.

Электроизмерительные приборы это средства измерений для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем. Используются измерительные приборы непосредственной оценки и приборы сравнения.

Различают измерения косвенные и прямые. По ряду причин результат измерения всегда в той или иной степени отличается от самой измеряемой величины. Для точного определения измеряемой величины A надо к результату измерения A_i прибавить некоторую величину δA называемой поправкой.

$$A = A_i + \delta A \quad \delta A = A - A_i$$

Разность между результатом измерений и самой измеряемой величины называют абсолютной погрешностью:

$$\Delta A = A_i - A$$

Поправка и абсолютная погрешность равны по величине, но противоположны по знаку. Для оценки точности измерения определяется относительная погрешность. Относительная погрешность это отношение абсолютной погрешности к измеряемой величине: $y = \Delta A / A \cdot 100\%$

Для оценки точности приборов определяют относительную приведенную погрешность. Относительная приведенная погрешность это отношение абсолютной погрешности к верхнему пределу измерения по шкале прибора. По этой величине устанавливают класс точности прибора и указан он на его шкале.

$$y_{пр} = \Delta A / A_{пр} \cdot 100\%$$

Выполнение работы

1. Нарисовать схему, в которой указаны два вольтметра при последовательном подключении резисторов.

2. Вычислить поправку, абсолютную и относительную погрешности, относительную приведенную погрешности по формулам:

$$\delta A = A - A_i \quad \Delta A = A_i - A \quad y = \Delta A / A \cdot 100\% \quad y_{пр} = \Delta A / A_{пр} \cdot 100\%$$

$A_{пр}$ - верхний предел измерения приборов

Пример измерения погрешности: вольтметр показывает значение $A_i = 5$ В, действительное значения напряжения 4,9В, то абсолютная погрешность $\Delta A = 0,1$ В, относительная погрешность $y = (0.1 / 5)100\% = 2\%$.

3. Результаты вычислений занести в таблицу.

№	U A_i	U A	δA	ΔA	y (%)	$y_{пр}$ (%)	$A_{пр}$
1	5,4	5,1					150
2	8,0	7,8					150
3	11,5	11,4					150
4	12,1	12,2					150
5	12,4	12,5					150

4. Решить задачу. При измерении мощности $P = 1200$ Вт амперметром и вольтметром приборы показали $I = 12$ А, $U = 102$ В, а при измерении сопротивления резистора $R = 120$ Ом приборы показали $I = 0,5$ А, $U = 61$ В. Определить в обоих случаях абсолютную и относительную погрешности измерений. 5. Сделать вывод.

Контрольные вопросы.

1. Какой прибор называется электроизмерительным?
2. Как классифицируются электроизмерительные приборы?
3. Какие существуют системы приборов?
4. В чем сходство и различие между поправкой и абсолютной погрешностью измерения? 5. Что такое цена деления электроизмерительного прибора?

Печатные издания.

М.В.Немцов, М.Л.Немцова «Электротехника и электроника» М.: Издательский центр «Академия», 2017, параграфы 5.1- 5.3, 5.5 стр. 129- 135, 137-145.

Критерии оценки:

оценка «**отлично**»: выполнены все задания практической, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы; оценка «**хорошо**»: выполнены все задания практической, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями; оценка «**удовлетворительно**»: выполнены все задания практической с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями; оценка «**не зачтено**»: студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Тема 1.6 Трехфазные электрические цепи.

Тест проводится в течении 20 минут.

1. Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трёхфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| а) Номинальному току одной фазы | б) Нулю |
| в) Сумме номинальных токов двух фаз | г) Сумме номинальных токов трёх фаз |

2. Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?

- | | |
|------------|-----------|
| а) 10 А | б) 17,3 А |
| в) 14,14 А | г) 20 А |

3. Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

- а) На всех фазах приёмника энергии напряжение падает.
- б) На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.
- в) Возникает короткое замыкание
- г) На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

4. Выберите соотношение, которое соответствует фазным и линейным токам в трехфазной электрической цепи при соединении звездой.

- | | |
|--------------------------|----|
| а) $I_L = I_\phi$ | б) |
| $I_L = I_\phi \cdot 1.4$ | |

в) $I_{\phi} = I_{\text{л}} \cdot 1.7$

г) $I_{\phi} = I_{\text{л}} / 1.7$

5. Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.

а) Трехпроводной звездой.

б) Четырехпроводной звездой

в) Треугольником

г) Шестипроводной звездой.

6. Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями при соединении потребителей электроэнергии треугольником.

а) $I_{\text{л}} = I_{\phi}$

б) $I_{\text{л}} = 1.4 I_{\phi}$

в) $I_{\phi} = 1.7 I_{\text{л}}$

г) $I_{\text{л}} = 4.4 I_{\phi}$

7. В трехфазной цепи линейное напряжение 220 В, линейный ток 2 А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.

а) $\cos \varphi = 0.8$

б) $\cos \varphi = 0.6$

в) $\cos \varphi = 0.5$

г) $\cos \varphi = 0.4$

8. В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?

а) Треугольником

б) Звездой

в) Двигатель нельзя включать в эту сеть

г) Можно треугольником, можно звездой

9. Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой.

а) 2,2 А

б) 1,27 А

в) 3,8 А

г) 2,5 А

10. В симметричной трехфазной цепи линейный ток 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если нагрузка соединена треугольником.

а) 2,2 А

б) 1,27 А

в) 3,8 А

г) 2,5 А

11. Угол сдвига между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет:

а) 150°

б) 120°

в) 240°

г) 90°

12. Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

а) Может

б) Не может

в) Всегда равен нулю

г) Никогда не равен нулю.

13. Нагрузка соединена по схеме четырехпроводной цепи. Будут ли меняться фазные напряжения на нагрузке при обрыве нулевого провода: 1) симметричной нагрузки 2) несимметричной нагрузки?

а) 1) да 2) нет

б) 1) да 2) да

в) 1) нет 2) нет

г) 1) нет 2) да

Критерии оценки:

правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом; оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (13-12 баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (11-9 баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (8-6 баллов); оценка " неудовлетворительно", если % выполнения меньше 50 (менее 6 баллов).

Тема 1.7 Трансформаторы.

Вопросы устного опроса:

1. Какое устройство называется трансформатором?
2. Перечислите виды трансформатора.
3. Как устроен однофазный трансформатор?
4. Принцип действия однофазного трансформатора.
5. Какие существуют режимы работы трансформатора? Особенности каждого режима.
6. Какие параметры трансформатора называются первичными и какие – вторичными?
7. Какими характеристиками характеризуется работа трансформатора?
8. Из каких составляющих складывается мощность потерь в трансформаторе?
9. В чем конструктивное различие стержневых и броневых трансформаторов?
10. Почему режим холостого хода для измерительного трансформатора тока является аварийным?

Критерии оценки:

оценка 5 «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; оценка 4 «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; оценка 3 «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; оценка 2 «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Тема 1.8 Электрические машины переменного тока

Тест проводится в течении 28 минут.

1. Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя 1000 об/мин. Частота вращения ротора 950 об/мин. Определить скольжение.

- | | |
|-------|---------|
| а) 50 | б) 0,5 |
| в) 5 | г) 0,05 |

2. Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

- | | |
|-----------------------------|---|
| а) Частотное регулирование | б) Регулирование измерением числа пар полюсов |
| в) Реостатное регулирование | г) Ни один из выше перечисленных |

3. С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

- а) Для получения максимального начального пускового момента.
- б) Для получения минимального начального пускового момента.
- в) Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток
- г) Для увеличения КПД двигателя

4. Определите частоту вращения магнитного поля статора асинхронного короткозамкнутого двигателя, если число пар полюсов равно 1, а частота тока 50 Гц.

- | | |
|----------------|----------------|
| а) 3000 об/мин | б) 1000 об/мин |
|----------------|----------------|

в) 1500 об/мин

г) 500 об/мин

5. Как изменить направление вращения магнитного поля статора асинхронного трехфазного двигателя?

а) Достаточно изменить порядок чередования всех трёх фаз

б) Достаточно изменить порядок чередования двух фаз из трёх

в) Достаточно изменить порядок чередования одной фазы

г) Это сделать невозможно

6. Какую максимальную частоту вращения имеет вращающееся магнитное поле асинхронного двигателя при частоте переменного тока 50 Гц?

а) 1000 об/мин

б) 5000 об/мин

в) 3000 об/мин

г) 100 об/мин

7. Перегрузочная способность асинхронного двигателя определяется так:

а) Отношение пускового момента к номинальному

б) Отношение максимального момента к номинальному

в) Отношение пускового тока к номинальному току

г) Отношение номинального тока к пусковому **8. Чему равна механическая мощность в асинхронном двигателе при неподвижном роторе?**

(S=1)

а) $P=0$

б) $P>0$

в) $P<0$

г) Мощность на валу двигателя

9. Почему магнитопровод статора асинхронного двигателя набирают из изолированных листов электротехнической стали?

а) Для уменьшения потерь на перемагничивание

б) Для уменьшения потерь на вихревые токи

в) Для увеличения сопротивления

г) Из конструктивных соображений

10. При регулировании частоты вращения магнитного поля асинхронного двигателя были получены следующие величины: 1500; 1000; 750 об/мин. Каким способом осуществлялось регулирование частоты вращения?

а) Частотное регулирование.

б) Полусное регулирование.

в) Реостатное регулирование

г) Ни одним из выше перечисленного **11. Что**

является вращающейся частью в асинхронном двигателе?

а) Статор

б) Ротор

в) Якорь

г) Станина

12. Ротор четырехполюсного асинхронного двигателя, подключенный к сети трехфазного тока с частотой 50 Гц, вращается с частотой 1440 об/мин. Чему равно скольжение?

а) 0,56

б) 0,44

в) 1,3

г) 0,96

13. С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

а) Для соединения ротора с регулировочным реостатом

б) Для соединения статора с регулировочным реостатом

в) Для подключения двигателя к электрической сети

г) Для соединения ротора со статором

14. Уберите несуществующий способ регулирования скорости вращения асинхронного двигателя.

а) Частотное регулирование

б) Регулирование изменением числа пар

полюсов

в) Регулирование скольжением

г) Реостатное регулирование

15.Трехфазный асинхронный двигатель мощностью 1кВт включен в однофазную сеть. Какую полезную мощность на валу можно получить от этого двигателя?

а) Не более 200 Вт

б) Не более 700 Вт

в) Не менее 1 кВт

г) Не менее 3 кВт

16.Для преобразования какой энергии предназначены асинхронные двигатели?

а) Электрической энергии в механическую

б) Механической энергии в электрическую

в) Электрической энергии в тепловую

г) Механической энергии во внутреннюю

17. Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

а) Режимы двигателя

б) Режим генератора

в) Режим электромагнитного тормоза

г) Все перечисленные

18.Как называется основная характеристика асинхронного двигателя?

а) Внешняя характеристика

б) Механическая характеристика

в) Регулировочная характеристика

г) Скольжение

19. Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

а) Увеличится

б) Уменьшится

в) Останется прежней
вращения

г) Число пар полюсов не влияет на частоту

20. определить скольжение трехфазного асинхронного двигателя, если известно, что частота вращения ротора отстает от частоты магнитного поля на 50 об/мин. Частота магнитного поля 1000 об/мин.

а) $S=0,05$

б) $S=0,02$

в) $S=0,03$

г) $S=0,01$

21.Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

а) Сложность конструкции

б) Зависимость частоты вращения от момента на валу

в) Низкий КПД

г) Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора.

22.С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

а) Для уменьшения тока в обмотках

б) Для увеличения вращающего момента

в) Для увеличения скольжения

г) Для регулирования частоты вращения

Критерии оценки:

правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом; оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (22-19 баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (18-15 баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (15-11 баллов); оценка " неудовлетворительно", если % выполнения меньше 50 (менее11 баллов) .

Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока Вопросы устного опроса.

1. Назовите область применения машин постоянного тока.

2. Перечислите достоинства и недостатки применения машин постоянного тока.

3.Назовите основные части машины постоянного тока.

4. Почему станину машин постоянного тока изготавливают из литой стали, а полюса- из стальных листов?

5. Для какой цели электрические машины снабжают дополнительными полюсами?
6. В каких режимах работают машины постоянного тока?
7. Перечислите общие свойства и характеристики двигателей постоянного тока.
8. Чем различаются обмотки возбуждения машин постоянного тока с параллельным и последовательным способами возбуждения?
9. Почему двигатели с последовательным возбуждением применяют в качестве тяговых на электротранспорте?
10. Почему недопустима работа двигателя с последовательным возбуждением без нагрузки на валу?

Критерии оценки: оценка 5 «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; оценка 4 «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; оценка 3 «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; оценка 2 «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Тема 1.10 Основы электропривода.

Тест проводится в течении 15 минут **1.Механическая характеристика двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.**

- | | |
|----------------------|----------------|
| а) Мягкая | б) Жесткая |
| в) Абсолютно жесткая | г) Асинхронная |

2.Электроприводы крановых механизмов должны работать при:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| а) Переменной нагрузке | б) Постоянной нагрузки |
| в) Безразлично какой | г) Любой |

3. Электроприводы насосов, вентиляторов, компрессоров нуждаются в электродвигателях с жесткой механической характеристикой. Для этого используются двигатели:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| а) Асинхронные с контактными кольцами | б) Короткозамкнутые асинхронные |
| в) Синхронные | г) Все перечисленные |

4.Сколько электродвигателей входит в электропривод?

- | | |
|--------------|--|
| а) Один | б) Два |
| в) Несколько | г) Количество электродвигателей зависит от типа электропривода |

5. В каком режиме работают электроприводы кранов, лифтов, лебедок?

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| а) В длительном режиме | б) В кратковременном режиме |
| в) В повторно- кратковременном режиме | г) В повторно- длительном режиме |

6.Какое устройство не входит в состав электропривода?

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| а) Контролирующее устройство | б) Электродвигатель |
| в) Управляющее устройство | г) Рабочий механизм |

7.Электроприводы разводных мостов, шлюзов предназначены для работы:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| а) В длительном режиме | б) В повторно- кратковременном режиме |
| в) В кратковременном режиме | г) В динамическом режиме |

8. Какие функции выполняет управляющее устройство электропривода?

- а) Изменяет мощность на валу рабочего механизма
- б) Изменяет значение и частоту напряжения
- в) Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения
- г) Все функции перечисленные выше

9. При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?

- а) В повторно- кратковременном режиме
- б) В длительном режиме
- в) В кратковременном режиме
- г) В повторно- длительном режиме

10. Какие задачи решаются с помощью электрической сети?

- а) Производство электроэнергии
- б) Потребление электроэнергии
- в) Распределение электроэнергии
- г) Передача электроэнергии

Критерии оценки:

правильный ответ на вопрос оценивается 1 баллом;

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (10-9 баллов);

оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (8-7 баллов); оценка «удовлетворительно», если

% выполнения – 50-70 (6-5 баллов); оценка " неудовлетворительно", если % выполнения меньше 50 (менее 5 баллов).

Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии.

Вопросы устного опроса.

1. Где производится электрическая энергия?
2. Перечислить виды электростанций.
3. Какие виды электростанций находятся на территории Саратовской области?
4. Почему передача электроэнергии на большие расстояния связана с заметными потерями?
5. Каким образом уменьшают потери электроэнергии на большие расстояния?
6. Каково назначение распределительных пунктов и трансформаторных подстанций в системе электроснабжения?
7. Какие требования предъявляют к релейной защите систем электроснабжения?
8. Для чего применяется и как выполняется защитное заземление?
9. Для чего применяется и как выполняется защитное зануление?
10. Какие значения тока опасны для жизни человека?

Критерии оценки:

оценка 5 «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; оценка 4 «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; оценка 3 «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки; оценка 2 «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Межсессионная аттестация

Межсессионная аттестация проводится два раза в год: в третьем семестре (октябрь- ноябрь) и в четвертом семестре (март-апрель).

Межсессионная аттестация третьего семестра осуществляется в форме выполнения лабораторной работы №2 « Исследование электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов» из темы 1.2 Электрическое цепи постоянного тока.

Межсессионная аттестация четвертого семестра проводится в форме итогового теста после изучения темы 1.7 Трансформаторы по дисциплине ОП.07 Электротехника.

Письменная работа для межсессионной аттестации в третьем семестре. Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока.

Лабораторная работа №2

Исследование электрической цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.

Цель: изучить соотношение между токами и напряжениями при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов и определить сопротивление электрической цепи.

Исходные данные: источник электрической энергии, три реостата, четыре амперметра и вольтметра, соединительные провода.

Краткая теория.

На практике производят расчет цепей с различными способами соединения резисторов.

Если резисторы соединены так, что по ним проходит один и тот же ток, то такое соединение резисторов называется последовательным. Следовательно, ток на отдельных участках последовательной цепи имеет одинаковое значение: $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$.

Сумма падений напряжений на отдельных участках равна напряжению всей цепи:

$U = I_1 R_1 + I_2 R_2 + \dots + I_n R_n = I (R_1 + R_2 + \dots + R_n)$ или $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$. Общее сопротивление цепи, состоящей из нескольких последовательно соединенных резисторов, равно сумме сопротивлений этих резисторов: $R = R_1 + R_2 + \dots + R_n$. Параллельным называется такое соединение резисторов, при котором соединяются между собой как условные начала резистора, так и их концы. Для параллельного соединения характерно одно и то же напряжение на выводах всех резисторах: $U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$.

Согласно первому закону Кирхгофа: $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$, а согласно закону Ома можно записать: $I = U/R$, $I_1 = U_1/R_1$, $I_2 = U_2/R_2$. Тогда $U/R = U_1/R_1 + U_2/R_2 + \dots + U_n/R_n$. Сокращая обе части равенства на U , получаем формулу подсчета общей проводимости: $G = 1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n$ или $G = G_1 + G_2 + \dots + G_n$.

Смешанным или последовательно- параллельным называется такое соединение резисторов, при котором на одних участках электрической цепи они соединяются параллельно, а на других- последовательно. При расчете электрических цепей со смешанным соединением резисторов используют соотношения как последовательного, так и параллельного соединения.

Выполнение работы

1. Исследование цепи при последовательном соединении резисторов.

1.1 Начертить замкнутую цепь последовательного соединения трех реостатов для измерения силы тока и напряжения на них. Собрать цепь. С помощью амперметра измерить ток в цепи, с помощью вольтметра – падение напряжения на отдельных ее участках для трех положений движков реостатов.

1.2 Вычислить общее сопротивление R и сопротивление каждого реостата R_1, R_2, R_3 по данным силы тока I и общего напряжения U .

1.3 Результаты вычислений занести в таблицу.

№	Данные наблюдений					Результаты вычислений			
	$U_0, В$	$U_1, В$	$U_2, В$	$U_3, В$	$I, А$	$R_0, Ом$	$R_1, Ом$	$R_2, Ом$	$R_3, Ом$
1									
2									
3									

2. Исследование цепи при параллельном соединении резисторов.

2.1 Начертить замкнутую цепь параллельного соединения трех реостатов для измерения силы тока и напряжения на них. Собрать электрическую цепь. Измерить токи и напряжения для трех положений движка реостата.

2.2 Вычислить общее сопротивление R , общую проводимость G , сопротивление R_1, R_2, R_3 и проводимость G_1, G_2, G_3 каждого реостата по данным силы тока I и напряжения U . 2.3 Результаты вычислений занести в таблицу.

№	Данные наблюдений					Результаты вычислений							
	$U_0, В$	$I_1, А$	$I_2, А$	$I_3, А$	$I_0, А$	$R_0, Ом$	$R_1, Ом$	$R_2, Ом$	$R_3, Ом$	$G_0, См$	$G_1, См$	$G_2, См$	$G_3, См$
1													
2													
3													

3. Исследование цепи при смешанном соединении резисторов.

3.1 Начертить замкнутую цепь смешанного соединения трех реостатах. Первый реостат соединен последовательно с вторым и третьем, которые между собой соединены параллельно для измерения силы тока и напряжения. Собрать электрическую цепь. Измерить токи и напряжения для трех положений движков реостата.

3.2 Вычислить общее сопротивление R и сопротивление каждого реостата R_1, R_2, R_3 .

3.3 Результаты вычислений занести в таблицу.

№	Данные наблюдений								Результаты вычислений			
	$U_0, В$	$U_1, В$	$U_2, В$	$U_3, В$	$I_0, А$	$I_1, А$	$I_2, А$	$I_3, А$	$R_0, Ом$	$R_1, Ом$	$R_2, Ом$	$R_3, Ом$
1												
2												
3												

4. Вывод:

Контрольные вопросы.

1. Какое соединение резисторов называется последовательным? Параллельным? Смешанным?
2. Как распределяются токи и напряжения при последовательном соединении резисторов?
3. Как распределяются токи и напряжения при параллельном соединении резисторов?
4. Чему равно полное сопротивление цепи при последовательном и параллельном соединении?

Информационные источники

М.В. Немцов, М.Л. Немцова « Электротехника и электроника» учебник для студентов учреждений СПО - М. Издательский центр « Академия», 2017, параграфы 2.4, 2.5, стр. 27-32.

Критерии оценки:

оценки лабораторной работы **«отлично»**: выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы; оценка **«хорошо»**: выполнены все задания лабораторной работы, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями; оценка **«удовлетворительно»**: выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями; оценка **«не зачтено»**: студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Тест для проведения межсессионной аттестации во втором семестре.

Тема № 1.7 Трансформаторы.

Тест проводится в течении 30 минут.

Вариант № 1

Выбрать правильный ответ:

1. Для чего сердечник трансформатора собирают из тонких листов трансформаторной стали, изолированных друг от друга
А. для уменьшения нагрева магнитопровода,
Б. для увеличения коэффициента трансформации, В. для уменьшения коэффициента трансформации,
Г. для увеличения нагрева магнитопровода.
2. Где широко применяются трансформаторы
А. в линиях электропередач, Б. в автоматике и измерительной технике, В. В технике связи, г. во всех перечисленных областях.

Закончить предложение:

3. Электротехническое устройство, предназначенное для преобразования одних значений параметров переменных напряжений и тока в другие значения той же частоты называется..... 4. Простейший трансформатор состоит:

4.1..... 4.2.....,
4.3.....

5. Трансформаторы характеризуются следующими основными параметрами:

5.1 Отношение числа витков первичной обмотки к числу витков во вторичной обмотке называется.....

5.2 Отношение активной мощности на выходе к активной мощности на входе называется

-
- 5.3 Отношение потребляемой электроприемником активной мощности к полной мощности называется.....
- 6.Режимы холостого хода и режима.....специально создаются при испытании трансформатора.
7. Режим при котором напряжение первичной обмотки близко номинальному, ток на первичной обмотке определяется нагрузкой трансформатора называется
- 8.Опыт холостого хода служит для определения мощности потерь в
9. Из опыта короткого замыкания определяют:
- 9.1
- 9.2.....
- 9.3.....
10. Записать формулу зависимости действующего значения ЭДС индуцированного в первичной обмотке и амплитудного значения магнитного потока в магнитопроводе.

Решите задачи.

11. Определите коэффициент трансформации, если число витков вторичной обмотки в 10 раз меньше, чем первичной.
12. Мощность, потребляемая первичной обмоткой однофазного трансформатора равна 5Квт, ток нагрузки – 50А. Определите напряжение на вторичной обмотке, если коэффициент полезного действия равен 94%.

Вариант № 2

Выбрать правильный ответ:

1. Для чего предназначен трансформатор
- А. для преобразования напряжения переменного тока из одного значения в другое,
 Б. для преобразования частоты переменного тока,
 В. для повышения коэффициента трансформации, Г. для понижения коэффициента трансформатора.
2. Как изменится магнитный поток в сердечнике трансформатора при увеличении тока нагрузки в три раза
- А. не изменится, Б. увеличится в три раза, В. уменьшится в три раза,
 Г. увеличится незначительно.

Закончить предложение:

- 3.Принцип действия трансформатора основан на явлении Опишите работу трансформатора:.....
-
-

4. Действующее значение переменных ЭДС первичной и вторичной обмоток по формулам:
 $E_1 =$

$$4,44w_1 f \Phi_m \quad \text{и} \quad E_2 = 4,44 w_2 f \Phi_m , \text{ где}$$

4.1 f -

4.2 Φ_m -.....

5. Режим ненагруженного трансформатора, при котором цепь вторичной обмотки разомкнута или подключена к приемнику с большим сопротивлением называется.....

- 6 Режим , при котором его вторичная нагрузка коротко замкнута или подключена к приемнику с малым сопротивлением называется

7. Опыт короткого замыкания служит для определения..... повышающего и понижающего трансформатора
8. Характеристиками холостого хода трансформатора являются зависимость:
- 8.1.....
- 8.2.....
9. Зависимость изменения вторичного напряжения от тока нагрузки при постоянном коэффициенте мощности приемника и номинальном первичном напряжении называется
10. Записать формулу коэффициента трансформации

Решите задачи.

11. Определите коэффициент трансформации, если число витков вторичной обмотки в 5 раз меньше, чем первичной.
12. Мощность, потребляемая первичной обмоткой однофазного трансформатора равна 10кВт, ток нагрузки – 100А. Определите напряжение на вторичной обмотке, если коэффициент полезного действия равен 96%.

Критерии оценивания

Задания	Баллы	Примечание
Выбрать правильный ответ	2	Каждый правильный ответ 1 балл
Закончить предложение	16	Каждый правильный ответ 2 балла
Решить задачи	10	Правильное решение одной задачи 5 баллов

Максимальное количество баллов – 28.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если % выполнения составляет 90-100 (28-25 баллов); оценка «хорошо», если % выполнения – 70-90 (24-20 баллов); оценка «удовлетворительно», если % выполнения – 50-70 (19-14 баллов); оценка «неудовлетворительно», если % выполнения меньше 50 (менее 14 баллов).

Промежуточная аттестация

Паспорт фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине 1.1 Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися знаний, умений ОП. 07 Электротехника и сформированности компетенций.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Общие компетенции, включающие в себя способность

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

уметь:

использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электрические схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электрические приборы и устройства.

знать:

физические процессы, протекающие в проводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; условно-графические обозначения электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования.

1.2. Форма промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет

1.3 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания; адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся; комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся; объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в кабинете электротехнических дисциплин

1.5 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Задания для дифференцированного зачета по дисциплине ОП.01 «Электротехника»

Варианты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах дифференцированного зачета находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания. На выполнение дифференцированного зачета отводится 40 минут. Выполняйте задания в любом порядке

Вариант № 1 Выбрать правильный ответ

1. ЭДС- это величина, численно равная работе, которую совершает источник для проведения единичного заряда

- А. По внешнему участку цепи Б. По внутреннему сопротивлению источника
В. По всей замкнутой цепи Г. Среди ответов нет правильного

2. Длину проводника увеличили в два раза. Как измениться сопротивление проводника?

- А. Не измениться Б. Уменьшится в два раза
В. Увеличится в два раза Г. Среди ответов нет правильного

3. Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС включить заряженный конденсатор?

- А. Будет, но недолго Б. Не будет
В. Будет Г. Среди ответов нет правильного

4. Каковы основные характеристики режима короткого замыкания электрической цепи?

- А. $I=0$, $U=0$, $R=0$ Б. $I=\max$, $U=0$, $R=0$
В. $I=\max$, $U=\max$, $R=\max$ Г. Среди ответов нет правильного

5. С какой точкой соединится начало первой обмотки при включении обмоток генератора треугольником?

- А. С началом второй Б. С концом второй
В. С началом третьей Г. С концом третьей

6. Три резистора сопротивлением 1 Ом, 2 Ом, 3 Ом соединены последовательно. Каково общее сопротивление цепи?

- А. 6 Ом Б. 4 Ом В. 12 Ом Г. 15 Ом

7. При движении в катушку постоянного магнита в ней возникает электрический ток. Как называется это явление?

- А. Электрическая индукция Б. Магнитная индукция
В. Самоиндукция Г. Электромагнитная индукция

8. Перечислить условия возникновения резонанса напряжений в неразветвленной цепи переменного тока.

- А. Ток в цепи совпадает по фазе с напряжением источника, частота источника равна собственной частоте контура
Б. Ток в цепи не совпадает по фазе с напряжением источника
В. Частота источника не равна собственной частоте контура
Г. Среди ответов нет правильного

9. В каком режиме работает асинхронная машина при скольжении больше единицы?

- А. В режиме двигателя
В. В режиме электромагнитного тормоза
- Б. В режиме генератора
Г. Среди ответов нет правильного

10. Какие существуют погрешности при измерениях?

- А. Абсолютная, относительная, приведенная относительная, поправка
Б. Относительная, приведенная относительная
В. Абсолютная, поправка
Г. Абсолютная, относительная

Вставить пропущенные слова

11. Закон Ома для полной цепи гласит: сила тока в цепи прямо пропорциональна источника и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи.
12. Первый закон Кирхгофа: сумма токов, входящих в узел электрической цепи равна, выходящих из узла
13. Отношение напряжений на зажимах первичной и вторичной обмотках трансформатора равна коэффициенту.....
14. Электрической цепью называют совокупность устройств, предназначенных для получения, передачи, преобразования и использования
15. Магнитным полем называется особая форма материи, возникающая вокруг
16. Сопротивление проводника измеряется прибором.....

Решить задачу. Известны параметры цепи переменного тока: индуктивное сопротивление равно 5 Ом, емкостное сопротивление равно 2 Ом, активное сопротивление равно 4 Ом, которые соединены последовательно. Действующее значение напряжения на активном сопротивлении равно 12В. Найти действующее значение тока в цепи, действующее значение напряжения на индуктивном и емкостном сопротивлениях.

Вариант № 2

Выбрать правильный ответ

1. Напряжение – это величина, численно равная работе, которую совершает источник для проведения единичного заряда
- А. По внутреннему сопротивлению источника
Б. По внешнему участку цепи
В. По всей замкнутой цепи
Г. Среди ответов нет правильного
2. Какой из проводов одинакового диаметра и из одного материала, но разной длины, сильнее нагревается при одном и том же токе?
- А. Оба провода нагреваются одинаково
Б. Сильнее нагревается провод большей длины
В. Сильнее нагревается провод с меньшей длиной
Г. Среди ответов нет правильного
3. Чему равна общая емкость двух конденсаторов, включенных параллельно, емкостью 1 мкФ каждый?
- А. 2 мкФ
Б. 1 мкФ
В. 4 мкФ
Г. 6 мкФ
4. Какие основные характеристики режима холостого хода электрической цепи?
- А. $I=0$, сопротивление стремится к бесконечности
Б. $I = \max$, $R = 0$
В. $I=0$, $R = 0$
Г. $I = \max$, $R = \max$
5. Лампы накаливания с номинальным напряжением 220В включают в трехфазную сеть с линейным напряжением 220В. Определить схему соединения лампы.

- А. Звездой Б. Треугольником В. Звезда с нулевым проводом
Г. Лампы нельзя включать с линейным напряжением 220В

6. Четыре резистора сопротивлением 4 Ом соединены параллельно. Чему равно общее сопротивление цепи?
А. 16 Ом Б. 12 Ом В. 1 Ом Г. 10 Ом

7. Какая из перечисленных величин определяется скоростью изменения магнитного потока в замкнутом контуре?
А. Индуктивность катушки Б. Магнитная индукция
В. ЭДС индукции Г. ЭДС самоиндукции

8. Перечислить условия возникновения резонанса тока в разветвленной цепи переменного тока.
А. Проводимость параллельного колебательного контура равна активной проводимости, реактивная проводимость равна нулю
Б. Проводимость параллельного колебательного контура равна реактивной проводимости, активная равна нулю
В. Реактивная проводимость и активная проводимость параллельного колебательного контура равны между собой
Г. Среди ответов нет правильного

9. В каком режиме работает асинхронная машина при скольжении меньше нуля?
А. В режиме двигателя Б. В режиме генератора
В. В режиме электромагнитного тормоза Г. Среди ответов нет правильного

10. Какие существуют системы электромеханических аналоговых показывающих приборов в зависимости от принципа действия измерительного механизма
А. Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая, индукционная
Б. Электростатическая, индукционная, электромагнитная
В. Магнитоэлектрическая, электродинамическая
Г. Среди ответов нет правильного

Вставить пропущенные слова

11. Закон Ома для участка цепи гласит: сила тока на участке цепи прямо пропорциональна на этом участке цепи и обратно пропорциональна сопротивлению.
12. Второй закон Кирхгофа: алгебраическая сумма напряжений участков любого контура электрической цепи равна
13. Трансформатор представляет собой замкнутый, на котором расположено две или несколько обмоток.
14. Элементы цепи, в которых преобразование электрической энергии сопровождается возникновением электродвижущей силы, называются
15. Совокупность магнитных линий вектора магнитной индукции через поверхность, ограниченную замкнутым контуром называется потоком.
16. Для увеличения пределов измерения амперметра применяют

Решить задачу. Цепь переменного тока имеет следующие параметры: активное сопротивление равно 8 Ом, индуктивное сопротивление равно 10 Ом, емкостное сопротивление равно 4 Ом,

которые соединены последовательно. Действующее значение силы тока равна 5А. Определить значение напряжения на активном, индуктивном и емкостном сопротивлениях, полное сопротивление цепи.

1.6 Критерии оценки 1.6. 1. Критерии оценки (Дифференцированный зачет)

	Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - последовательно, чётко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы 	2
2	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание и понимание учебного материала; 	1,5
3	<ul style="list-style-type: none"> - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной логической последовательности - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; - дает правильные ответы на сопутствующие вопросы - раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, - приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,5
4	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; - даются неверные ответы на вопросы 	0
	ИТОГО	2

№	Критерии оценки результатов выполнения практического задания	Баллы за критерии оценки
1	Аргументированность ответа	Максимальный балл – 1,0 балл
	при решении приводит верные, достаточные аргументы, вывод верно обоснован	1,0
	при решении приводит частично верные, не достаточные аргументы, вывод частично верно обоснован	0,5
	приводит недостаточные аргументы, вывод неверно обоснован	0
2	Построение выводов	Максимальный балл – 1,0 балл
	- демонстрирует самостоятельный глубокий анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, обоснованный	1,0
	- демонстрирует самостоятельный анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, частично обоснованный	0,5
	- анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией	0,25
	произведен недостаточно полно; - вывод частично верный, недостаточно обоснованный	
	- испытывает значительные затруднения при анализе данных в соответствии с предложенной ситуацией, - вывод не верный, обоснование отсутствует	0
3	Устное объяснение текста	Максимальный балл – 1,0 балл
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1,0
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,25

	<ul style="list-style-type: none"> - неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы 	0
ИТОГО		3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20__ г. (Протокол № _____).
 Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.8
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
ОП.02 Метрология и стандартизация

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП.02. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Хабибулаева К.Т. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. Пояснительная записка

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 02 Метрология и стандартизация, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), следующими умениями, знаниями, профессиональными компетенциями, общими компетенциями:

уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности;
- структурировать получаемую информацию;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию.

знать:

- документацию систем качества;
- терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;
- методы повышения качества продукции
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- принципы поиска информации в различных поисковых системах;
- знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения;
- виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др.);
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия.

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)

ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)

- ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям
- ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями

В ФОС по учебной дисциплине ОП.02 Метрология и стандартизация включены:

1) текущий контроль успеваемости:

- рубежный контроль успеваемости;

2) промежуточная аттестация:

1 семестр – дифференцированный зачет

Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1 Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении/С. А. Зайцев, А. Н. Толстов [и др.].- М. : Издательский центр "Академия", 2017.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Кайнова, В. Н. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Е. В. Зимица ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-3664-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121465> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет – ресурсы

<http://www.gost.ru/> <http://www.stq.ru/> <http://www.vniis.ru/> <http://www.vniiki.ru/>
<http://www.iso9000.by.ru/links/links.html> <http://st9000.ru/doc11.zip> <http://st9000.ru/odzprav.html>

Электронно-библиотечная система:

Доступ авторизированных пользователей через Интернет

«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

ЭБС «ЮРАЙТ»,

ЭБС «Book.ru»

Раздел 1. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К МЕТРОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Тема 2. Теоретические основы метрологии и стандартизации

Практическое занятие №3

Тема: Определение нормируемых метрологических характеристик СИ

Цель: 1. Ознакомиться с системами физических величин и их единиц, принципами их построения, а также Международной системой единиц (системой СИ).

2. Освоить перевод основных и производных единиц в кратные и дольные единицы и наоборот.

Планируемые результаты:

уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности;
- структурировать получаемую информацию;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию.

знать:

- документацию систем качества;
- терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации;
- методы повышения качества продукции
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- принципы поиска информации в различных поисковых системах;
- знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения;
- виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др.);
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия.

Время выполнения:

2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений.
2. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ.
3. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности.
4. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.

Краткие теоретические сведения:

Системы единиц физических величин и принципы их построения

Физическая величина – это свойство, общее в качественном отношении для многих физических объектов (физических систем, явлений или процессов), но в количественном отношении индивидуальное для каждого объекта.

Совокупность физических величин, образованная в соответствии с некоторыми принятыми принципами, когда одни величины принимаются за независимые, а другие являются функциями независимых величин, называется системой физических величин.

Физическая величина, условно принятая в качестве независимой, называется основной.

Физическая величина, входящая в систему физических величин и определяемая через основные величины этой системы, называется производной.

Отражением качественного различия между величинами является их размерность. Размерностью называется символическое (буквенное) обозначение зависимости производных величин (или их единиц) от основных. В соответствии с международным стандартом ISO 31/0 размерность имеет обозначение dim. Размерность основных физических величин обозначается прописными буквами латинского или греческого алфавита. При определении размерности производных физических величин используются уравнения связи, отражающие их связь с основными величинами.

Единицей измерения физической величины называется физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено значение, равное 1, применяемая для количественного выражения однородных с ней физических величин.

Значение физической величины – это выражение размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц.

Значение величины получают в результате ее измерения или вычисления в соответствии с основным уравнением измерения: $Q = X [Q]$, (1) где Q - значение величины;

X - числовое значение измеряемой величины в принятой единице;

$[Q]$ - выбранная для измерения единица

где

X – числовое значение физической величины;

$[Q]$ – единица измерения физической величины.

Система единиц физических величин – это совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принципами, принятыми для заданной системы физических величин. На практике также широко применяется понятие «узаконенные единицы», под которым понимается система единиц и/или отдельные единицы физических величин, установленные для применения в стране в соответствии с законодательными актами. Международная система единиц (система СИ).

В качестве основных единиц в системе СИ приняты метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела.

Метр – единица длины, равная пути, пройденному в вакууме светом за интервал времени $1/299\,792\,458$ с.

Килограмм – единица массы, равная массе международного прототипа килограмма.

Секунда – единица времени, равная $9\,192\,631\,770$ периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133.

Ампер – единица силы электрического тока, равная силе неизменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 м один от другого, вызвал бы на каждом участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ Н.

Кельвин – единица термодинамической температуры, равная $1/273,16$ части термодинамической температуры тройной точки воды.

Кандела – единица силы света, равная силе света в заданном направлении источника, испускающего монохроматическое излучение частотой 540,1012 Гц, электрическая сила света которого в этом направлении составляет $1/683$ Вт/ср.

Моль – единица количества вещества, равная количеству вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в углероде-12 массой 0,012 кг.

В систему СИ также введены две дополнительные единицы: радиан и стерadian.

Радан – единица измерения плоского угла, равная внутреннему углу между двумя радиусами окружности, длина дуги между которыми равна радиусу.

Стерadian – единица телесного угла, равная телесному углу с вершиной в центре сферы, вырезающему на поверхности этой сферы, площадь, равной площади квадрата со стороной, равной радиусу.

У обоих углов нет размерности, т. е. их единицы измерения не связаны с основными единицами. Поэтому они и были выделены в отдельную группу, но решением XX Генеральной конференции по мерам и весам в 1995 г. радиан и стерadian перестали быть дополнительными единицами СИ (этот класс был ликвидирован) и включены в число безразмерных производных единиц.

Производные физические величины выражаются через основные физические величины на основании известных уравнений связи между ними. Единицы физических величин делятся на системные и внесистемные.

Системная единица физической величины – это единица, входящая в принятую систему единиц. Все основные, производные кратные и дольные единицы являются системными. Внесистемная единица физической величины – это единица, не входящая в принятую систему единиц.

Принципы построения системы СИ следующие:

1. Система СИ базируется на семи основных единицах, размеры которых устанавливаются независимо друг от друга.
2. Производные единицы образуются с помощью простейших уравнений связи между величинами, в которых размеры величин приняты равными единицам СИ. Для величины каждого вида имеется только одна единица СИ.
3. Производные единицы вместе с основными единицами формируют когерентную систему единиц.
4. Наряду с единицами СИ к применению допускается ограниченное число внесистемных единиц в связи с их практической важностью и повсеместным применением в различных областях деятельности.
5. Единицы СИ или внесистемные единицы могут применяться с приставкой, что означает умножение единицы на 10, возведенное в определенную степень. Единицы, содержащие приставку, называются кратными или дольными в зависимости от того, является показатель степени положительным или отрицательным.

Кратные единицы— единицы, которые в целое число раз (10 в какой-либо степени) превышают основную единицу измерения некоторой физической величины. Международная система единиц (СИ) рекомендует следующие десятичные приставки для обозначений кратных единиц:

Таблица 1- Кратные единицы системы единиц СИ

система единиц (СИ) рекомендует следующие десятичные приставки для обозначений кратных единиц:

Таблица 1- Кратные единицы системы единиц СИ

Десятичный множитель	Приставка		Обозначение		Пример
	русский	международный	русское	международное	
10 ¹	дека	deca	да	da	дад — декалитр
10 ²	гекто	hecto	г	h	гПа — гектопаскаль
10 ³	кило	kilo	к	k	кВ — киловольт
10 ⁶	мега	Mega	М	M	МПа — мегапаскаль
10 ⁹	гига	Giga	Г	G	ГГц — гигагерц
10 ¹²	тера	Tera	Т	T	ТВ — теравольт
10 ¹⁵	пета	Peta	П	P	Пфтопс — петафлопс
10 ¹⁸	экса	Exa	Э	E	ЭБ — эксабайт
10 ⁻¹	деци	Deci	д	D	дм — дециметр
10 ⁻²	сенти	Centi	с	C	сдм — сантиметр
10 ⁻³	милли	Milli	м	M	мм — миллиметр
10 ⁻⁶	микро	Micro	мк	μ	мкВ — микровольт
10 ⁻⁹	нано	Nano	н	N	нВ — нановольт
10 ⁻¹²	пико	Pico	п	P	пВ — пиковольт
10 ⁻¹⁵	фемто	Femto	ф	F	фВ — фемтовольт
10 ⁻¹⁸	атто	Atto	а	A	аВ — аттовольт

Дольные единицы, составляют определённую долю (часть) от установленной единицы измерения некоторой величины. Международная система единиц (СИ) рекомендует следующие приставки для обозначений дольных единиц:

Таблица 2- Дольные единицы системы единиц СИ

Таблица 2. Дольные единицы системы единиц СИ

Десятичный множитель	Приставка		Обозначение		Пример
	русские	международная	русские	международные	
10^{-1}	деци	deci	d	d	дм — дециметр
10^{-2}	санти	centi	c	c	см — сантиметр
10^{-3}	милли	milli	m	m	мм — миллиметр
10^{-6}	микро	micro	μ	μ	мкм — микрометр
10^{-9}	нано	nano	n	n	нм — нанометр
10^{-12}	пико	pico	p	p	пФ — пикофарад
10^{-15}	фемто	femto	f	f	фс — фемтосекунда
10^{-18}	атто	atto	a	a	ас — аттосекунда
10^{-21}	zepto	zepto	z	z	зкз — зептокулон
10^{-24}	yocto	yocto	y	y	юг — юктаграмм

Приставки используются для того, чтобы избежать больших или малых числовых значений. Их многообразие кратных и дольных единиц, которые могут быть образованы при помощи приставок, позволяет получать числовые значения, применяемые на практике. Кратные и дольные единицы выбирают таким образом, чтобы числовые значения физической величины выходили в диапазон 0,1–1000.

Присоединение к наименованию единицы двух и более приставок подряд не допускается.

Внесистемные единицы по отношению к единицам СИ можно разделить на четыре группы:

- допускаемые наравне с единицами СИ, например: единицы массы – тонна; плоского угла – градус, минута, секунда; объема – литр и др.
- допускаемые к применению в специальных областях, например: астрономическая единица, парсек, световой год – единицы длины в астрономии; диоптрия – единица оптической силы в оптике; электрон-вольт – единица энергии в физике и т. д.;
- временно допускаемые к применению наравне с единицами СИ, например: морская миля – в морской навигации; карат - в ювелирном деле и др. Эти единицы должны изыматься из употребления в соответствии с международными соглашениями;
- устаревшие (не допускаемые), например: миллиметр ртутного столба – единица давления; лошадиная сила – единица мощности и некоторые другие.

Последовательность выполнения работы:

ЗАДАНИЕ

1. Выполнить перевод заданных единиц физических величин в требуемые.

4800 мс - перевести в нс

5300 МГц - перевести в ГГц

10445 пФ - перевести в мкФ

650 мОм - перевести в Ом

1805 мм - перевести в см

1,41 м - перевести в мм

0,01 Ф - перевести в мкФ

4,15 нФ - перевести в пФ

0,217 ГОм - перевести в МОм

5300 МГц - перевести в кГц

2,5 нс – перевести в мс

6000 В – перевести в кВ 200,5 пФ – перевести в мкФ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое физическая величина?
2. Что называется системой физических величин?
3. Что называется системой физических величин?
4. Чем отличается кратная величина от дольной?
5. Каковы основные принципы построения системы СИ?
6. Перечислите основные единицы системы СИ.
7. Приведите примеры производных единиц системы СИ.
8. Назовите известные внесистемные единицы физических величин, узаконенные и широко применяющиеся в нашей стране.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично» если студент самостоятельно выполнил работу без ошибок в соответствии с заданными требованиями;

Оценка 4 «хорошо» если студент самостоятельно выполнил работу при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе;

Оценка 3 «удовлетворительно» если студент в недостаточно полном объеме выполнил работу, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если допущены грубые ошибки, работа выполнена неграмотно и не соответствует заданным требованиям;

Раздел 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**Тема 2. Правовые основы обеспечения единства измерений и метрологического обеспечения производства продукции.****Практическое занятие №7****Тема: Составление структуры метрологической службы предприятия**

Цель: изучить задачи метрологической службы предприятия, содержание разделов руководства по качеству метрологической службы..

Планируемые результаты:**уметь:**

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности;
- структурировать получаемую информацию;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; **знать:**
- документацию систем качества;
- терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации
- методы повышения качества продукции
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- принципы поиска информации в различных поисковых системах;
- знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения
- виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др);
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;

Время выполнения:

2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1 Основные положения ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие, значение, и задачи метрологического обеспечения.

2 Юридические, научно-технические, организационные и методические основы метрологического обеспечения. Система нормативно-правового регулирования метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор (цель, объекты, сферы распространения, виды).

3 Основные виды нарушений и ответственность за них в области метрологии. Содержание деятельности и основные функции метрологической службы предприятия.

4 Организационные документы, регламентирующие деятельность метрологической службы на предприятии. Структура метрологической службы предприятия.

Краткие теоретические сведения:

Метрологическое обеспечение – установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, направленных на достижение единства, требуемой точности измерений и достоверности контроля в целях обеспечения требуемой эффективности изделия.

Понятие «метрологическое обеспечение» применяется по отношению к измерениям (испытанию и контролю) в целом. Допускается использование термина «метрологическое обеспечение технологического процесса (производства, организации)», подразумевая при этом метрологическое обеспечение измерений (испытаний или контроля) в данном процессе, производстве, организации.

Объектом метрологического обеспечения являются все стадии жизненного цикла изделия (продукции) или услуги. Например, на стадии разработки продукции производится выбор контролируемых параметров, норм точности, допусков, средств измерения, контроля и испытания.

Осуществляется метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.

При разработке (модернизации) изделия должны быть достигнуты необходимые уровни его характеристик, обеспечивающие при эксплуатации точное и своевременное определение технических свойств изделия.

Решение этой задачи достигается путем выбора измеряемых параметров, установления точности измерений, выбора (разработки) необходимых методик и систем (средств) измерений и измерительного контроля, обеспечения их средствами поверки.

Метрологическое обеспечение осуществляется с использованием информационно-измерительных систем, автоматизированных систем и средств измерительного контроля. Вид средств измерений (внешние, встроенные, автоматизированные системы контроля и т.п.) и их задачи определяются в зависимости от сложности, назначения и особенностей применения изделия.

Основные цели метрологического обеспечения – повышение качества продукции (качества и надежности связи), эффективности управления производством и уровнем автоматизации производственных процессов.

Рост эффективности научно-исследовательской работы в отрасли связи, как наиболее насыщенной средствами измерений, во многом определяется совершенствованием метрологического обеспечения.

При разработке метрологического обеспечения на предприятии необходимо использовать системный подход, при этом его рассматривают как совокупность взаимосвязанных процессов, объединенных одной целью – достижением требуемого качества изделий.

Таковыми процессами являются:

- установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений;
- технико-экономическое обоснование и выбор средств измерений, испытаний и контроля, установление их номенклатуры;
- стандартизация, унификация и агрегатирование контрольно-измерительной техники;

- разработка, внедрение, аттестация современных методик выполнения измерений, испытаний и контроля (МВИ);
- поверка, метрологическая аттестация и калибровка контрольно-измерительного и испытательного оборудования (КИО);
- контроль за производством, состоянием, применением и ремонтом КИО, а также за соблюдением метрологических правил и норм на предприятии; – участие в разработке и внедрении стандартов организации;
- внедрение международных национальных (государственных) стандартов, а также иных нормативных документов Росстандарта;
- проведение метрологической экспертизы проектов нормативной, конструкторской и технологической документации;
- проведение анализа состояния измерений, осуществление мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения;
- подготовка работников соответствующих служб и подразделений предприятия к выполнению контрольно-измерительных операций.

К основным задачам метрологического обеспечения на предприятии относятся: – проведение анализа состояния измерений, разработка и осуществление мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения на предприятии, участие в разработке и выполнении заданий, предусмотренных программами метрологического обеспечения; – установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений на предприятии и на этой основе проведение работ по созданию и внедрению современных методов выполнения измерений, испытания и контроля, установления рациональной номенклатуры применяемых СИ и поверки;

- внедрение стандартов, регламентирующих нормы точности измерений, методик выполнения измерений и других положений метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции на предприятии или закрепленных за ним видов деятельности;
- проведение метрологической экспертизы проектов нормативно-технической, конструкторской и технологической документации;
- поверка средств измерений, применяемых на предприятии, а также аттестация методик выполнения измерений;
- контроль за производством, состоянием, применением и ремонтом средств измерений и соблюдением метрологических правил, требований и норм на предприятии;
- метрологический надзор за состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами, применяемыми для калибровки средств измерений, за соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений при осуществлении испытаний.

Метрологическая служба предприятий, организаций и учреждений включает отдел главного метролога, другие структурные подразделения (поверочные и измерительные лаборатории, группу ремонта средств измерений, бюро проката, и т.д.) и создается для выполнения задач по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению исследований, разработки, испытаний и эксплуатации продукции или иных областей деятельности, закрепленных за предприятием.

К основным задачам метрологической службы предприятия относятся:

- обеспечение единства и требуемой точности измерений, повышение метрологического обеспечения производства;
- внедрение в практику современных методов и средств измерений, направленное на повышение уровня научных исследований, эффективности производства, технического уровня и качества продукции;
- организация и проведение калибровки и ремонта средств измерений, находящихся в эксплуатации и своевременное представление средств измерений на поверку;

- проведение метрологической аттестации методик выполнения измерений, а также участие в аттестации средств испытаний и контроля;
- проведение метрологической экспертизы технических заданий, проектной, конструкторской и технологической документации, проектов стандартов и других нормативных документов;
- проведение работ по метрологическому обеспечению производства;
- участие в аттестации испытательных подразделений, в подготовке к аттестации производств и систем качества;
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами, применяемыми для калибровки средств измерений, за соблюдением метрологических норм и правил, требований нормативных документов по обеспечению единства измерений на прикрепленных предприятиях.

Основные обязанности метрологической службы (иной организационной структуры по обеспечению единства измерений) малого предприятия заключаются в следующем:

- учет средств измерений на предприятии;
- организация ремонта средств измерений, находящихся в эксплуатации;
- составление и ведение перечней средств измерений, применяемых на предприятии в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора в соответствии с рекомендациями; своевременное представление этих средств измерений на поверку в органы Государственной метрологической службы и государственные научные метрологические центры;
- организация и проведение работ по калибровке средств измерений, не используемых в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора;
- организация аттестации методик выполнения измерений в соответствии с требованиями стандартов и рекомендаций;
- выполнение или организация проведения метрологической экспертизы технической документации, разрабатываемой на предприятии;
- проведение работ по метрологическому обеспечению испытаний выпускаемой продукции;
- участие в аттестации испытательного оборудования;
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами, применяемыми для калибровки средств измерений, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений.

Объектами метрологического надзора являются:

- состояние и применение средств измерений, эталонов, технических устройств с измерительными функциями, испытательного оборудования, средств допускового контроля, используемых как в сферах, та и вне сфер государственного регулирования;
- состояние и применение методик выполнения измерений, используемых как в сферах, та и вне сфер государственного регулирования;
- результаты измерений;
- соблюдение метрологических правил и норм, устанавливаемых нормативной документацией;
- своевременность представления средств измерений на испытания в целях утверждения типа средств измерений, а также на поверку и калибровку.

Для выполнения возложенных на метрологическую службу (МС) задач она должна иметь положение, структуру, систему обеспечения качества, персонал, необходимые рабочие эталоны, помещения, условия, обеспечивающие проведение поверки средств измерений. Положение о МС должно быть разработано в соответствии с ПР 50-732-93. Структура метрологической службы указывается в паспорте МС.

Метрологическая служба должна иметь систему обеспечения качества, соответствующую ее деятельности в области поверки и объема выполняемых работ.

Руководство по качеству МС должно содержать следующие основные разделы: – политика в области качества;

- описание метрологической службы;
- персонал;
- оборудование;
- документация на поверку;
- помещения, окружающая среда;
- порядок приема и регистрации средств измерений на поверку;
- методика проведения поверки; – архивы.

Политика в области качества должна содержать цель, используемые ресурсы.

Основной целью политики в области качества поверки есть обеспечение заданных в нормативной и методической документации требований к поверке средств измерений.

Для ее достижения применяются следующие ресурсы:

- поверенные рабочие эталоны и поверочные установки, снабженные современной измерительной техникой;
- квалифицированный персонал;
- помещения, отвечающие методикам поверки, санитарным нормам, требованиям безопасности труда и охраны окружающей среды.

Ответственность за развитие системы обеспечения качества возлагается на руководителя (наименование подразделения МС).

Руководитель МС должен принимать меры к обеспечению соответствия поверочного оборудования современным требованиям, регламентированным в нормативных и методических документах; устанавливать порядок приобретения, приемки и ввода в эксплуатацию оборудования.

Эксплуатация оборудования должна производиться в соответствии с нормативной и методической документацией на методы и средства поверки и эксплуатационной документацией на оборудование, с соблюдением правил техники безопасности и других правил, установленных на предприятии. Ответственные за состояние поверочного оборудования и ответственный за хранение, своевременное пополнение и актуализацию фонда документации на методы и средства поверки средств измерений назначаются распоряжением руководителя МС.

Ответственные за состояние поверочного оборудования:

- составляют и контролируют выполнение графиков профилактического осмотра, технического обслуживания и ремонта поверочного оборудования;
- ведут журналы учета оборудования;
- хранят и выдают персоналу МС инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования;
- составляют и контролируют выполнение графиков поверки средств измерений и эталонов, входящих в поверочное оборудование;
- осуществляют поверку или представляют на поверку в органы Государственной метрологической службы средства измерений и эталоны, входящие в состав поверочного оборудования;
- дают указания персоналу МС в тех случаях, когда оборудование работает в режиме перегрузки или неправильно эксплуатируется. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и средства поверки средств измерений, приводятся в паспорте МС. Средства измерений должны приниматься МС из подразделений предприятия на поверку в сроки, установленные графиками поверки.

Регистрация принятых на поверку средств измерений производится в специальном журнале лицами, назначенными распоряжением руководителя МС. Представление средств измерений на поверку в органы.

Государственной метрологической службы должно производиться в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94. Методика проведения поверок и оформление результатов поверки должны соответствовать указаниям нормативных и методических документов на

методы и средства поверки. В соответствии с изменениями условий эксплуатации средств измерений и использования результатов измерения в производстве методики поверки средств измерений должны совершенствоваться для обеспечения готовности средств измерений функционировать в новых условиях с заданными характеристиками. Руководитель МС устанавливает сроки и процедуры систематического внутреннего контроля соблюдения правил выполнения поверки средств измерений.

Протоколы с результатами поверки хранятся не менее 3 лет.

При наличии персональной ЭВМ МС или вычислительного центра предприятия перечни поверяемых средств измерений, поверочного оборудования, нормативной и методической документации на методы и средства поверки, графики поверки и результаты их выполнения, протоколы поверки заносятся и хранятся в соответствующих банках данных ЭВМ.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить организационные документы, регламентирующие деятельность метрологической службы на предприятии. Структура метрологической службы предприятия.
2. Ответить на вопросы.

Контрольные вопросы:

- 1 Основные задачи МО на предприятии.
- 2 Каковы основные задачи метрологической службы предприятия?
- 3 Какие основные разделы должно содержать Руководство по качеству МС?
- 4 Какова основная цель Политики в области качества МС?
- 5 Назовите функции ответственных за состояние поверочного оборудования.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично» если студент самостоятельно выполнил работу без ошибок в соответствии с заданными требованиями;

Оценка 4 «хорошо» если студент самостоятельно выполнил работу при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе;

Оценка 3 «удовлетворительно» если студент в недостаточно полном объеме выполнил работу, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если допущены грубые ошибки, работа выполнена неграмотно и не соответствует заданным требованиям;

Раздел 3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Тема 2. Применение методов стандартизации в экономике

Практическое занятие № 12

Тема: Семинар по разделу теоретические основы метрологии и стандартизации

Цель: Итоговое занятие по разделу 3 Теоретические и исторические аспекты стандартизации

Планируемые результаты:

уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности;
- структурировать получаемую информацию;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; **знать:**
- документацию систем качества;
- терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации
- методы повышения качества продукции
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- принципы поиска информации в различных поисковых системах;
- знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения
- виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др.);
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- **Время выполнения: 2 часа**

План семинарского занятия.

- 1) Вопросы на семинар выдаются студентам заранее, на предыдущем занятии.
- 2) Студенты готовят сообщение по выбранной теме, а также оформляют свой доклад в виде реферата.
- 3) После выступления студента проводится дискуссия по данной теме. 4) Ответ оценивается дифференцированно.

Темы рефератов по метрологии:

1. Метрология в древнем мире и в средние века
2. Элементы метрологии, стандартизации и сертификации в X-XVIII вв. на Руси
3. Метрология в период правления Петра I
4. Разработка и внедрение метрической системы измерений
5. История развития и внедрения метрической системы во Франции
6. Развитие отечественной метрологии в XIX-XX вв.
7. Метрология в Российской Федерации
8. Основные законодательные акты в области обеспечения единства измерений.
9. Правовые вопросы эталонов единиц физических величин.
10. Средства измерений и их правовой режим.
11. Метрологическая служба России и ее правовой режим.
12. Государственный метрологический надзор и ведомственный контроль за средствами измерений.
13. Международное сотрудничество в области законодательной метрологии.
14. Поверка мер.
15. Поверка измерительных приборов.
16. Поверка измерительных преобразователей.
17. Нормоконтроль и метрологическая экспертиза технической документации.
18. Разработка нормативно-технической документации (проект ГОСТ или ТУ) на конкретную продукцию.
19. Разработка проекта ГОСТа.
20. Метрологическая экспертиза технической документации.

Темы рефератов по стандартизации:

- 1 Связь стандартизации с повышением эффективности производства, улучшением качества продукции и ростом жизненного уровня, ее основные определения, цели и задачи.
- 2 Схемы технологического процесса изготовления продукции. Методики контроля, испытания и анализа продукции. Жизненный цикл продукции.
- 3 Система органов и служб по стандартизации. Порядок разработки, принятия, регистрация государственного стандарта. Пересмотр государственного стандарта.
- 4 Повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц.
- 5 Стандартизация как деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, характеристик, анализ целей: совместимость и взаимозаменяемость изделий, обороноспособность и мобилизационную готовность страны, экономию всех видов ресурсов.
- 6 История развития стандартизации, ее объекты (предметы): продукция, процессы, услуги. Правовые основы стандартизации в Российской Федерации, ее методы.
- 7 Общая характеристика стандартизации, ее основной нормативный документ, цели и функции. Категории и виды стандарта.
- 8 Единая система конструкторской документации. Система стандартов безопасности труда.
- 9 Характеристика общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации. Порядок проведения экспертизы на патентную чистоту в РФ.
- 10 Установление обязательных правил, норм и требований в целях обеспечения безопасности путем стандартизации. Роль и место стандартизации в научно-техническом прогрессе.
- 11 Полномочия национального органа по стандартизации. Установление правил и их применение с целью упорядочения деятельности при участии заинтересованных сторон.
- 12 Роль стандартизации (сертификации) в обеспечении конкурентоспособности товаров
- 13 Характеристика фонда отечественных стандартов по определенной группе продукции.
14. Ответственность изготовителей за нарушение обязательных требований государственных стандартов
- 15 Общая характеристика стандартов разных категорий.
- 16 Характеристика обязательных требований государственных стандартов.
- 17 Основные положения закона «О стандартизации».
- 18 Особенности технических условий.
- 19 Общая характеристика межотраслевых систем стандартов.
- 20 Единая система классификации и кодирования ТЭИ.
- 21 Методы классификации и кодирования ТЭИ.
- 22 Общая характеристика классификаторов ТЭИ.
- 23 Каталогизация продукции.
- 24 Деятельность ИСО и МЭК как международных организаций по стандартизации.
- 25 Характеристика стандартов ИСО серии 9000.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично» если студент самостоятельно выполнил работу без ошибок в соответствии с заданными требованиями;

Оценка 4 «хорошо» если студент самостоятельно выполнил работу при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе;

Оценка 3 «удовлетворительно» если студент в недостаточно полном объеме выполнил работу, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если допущены грубые ошибки, работа выполнена неграмотно и не соответствует заданным требованиям;

Раздел 4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Тема 3. Подтверждение соответствия услуг, систем качества

Практическое занятие № 17

Тема: Семинар по разделу «Теоретические основы подтверждения соответствия»

Цель: Итоговое занятие по разделу 4 Теоретические основы подтверждения соответствия
уметь:

- использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии и стандартизации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности;
- структурировать получаемую информацию;
- обрабатывать текстовую и табличную информацию;
- использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; **знать:**
- документацию систем качества;
- терминологию и единицы измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- основные понятия и определения метрологии и стандартизации
- методы повышения качества продукции
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- принципы поиска информации в различных поисковых системах;
- знать назначение и принципы использования прикладного программного обеспечения
- виды и типы профессиональной документации (инструкции, регламент, техпаспорта, стандарты и др);
- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;

Время выполнения: 2 часа

План семинарского занятия.

- 1) Вопросы на семинар выдаются студентам заранее, на предыдущем занятии.
- 2) Студенты готовят сообщение по выбранной теме, а также оформляют свой доклад в виде реферата.
- 3) После выступления студента проводится дискуссия по данной теме. 4) Ответ оценивается дифференцированно.

Темы рефератов:

1. Конкурентоспособность предприятия, конкурентоспособность продукции, качество продукции. Основные группы показателей, характеризующих свойства продукции. Механизм управления качеством продукции.
2. Сущность и значение сертификации.
3. Основные понятия сертификации. Цели и принципы сертификации.
4. Международные организации по стандартизации, сертификации и метрологии.
5. Региональные организации по стандартизации, метрологии и сертификации.
6. Российская национальная система сертификации. Структура нормативно – методического обеспечения сертификации.
7. Содержание сертификации.
8. Формы сертификации: обязательная сертификация, добровольная сертификация.

9. Система сертификации.
10. Основные стадии сертификации.
11. Схемы сертификации. Виды операций в схемах декларирования соответствия и сертификации продукции.
12. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
13. Порядок проведения сертификации средств измерения.
14. Критерии выбора форм подтверждения соответствия.
15. Процедуры сертификации производства и систем качества. Основные этапы сертификации производства. Объекты проверки при сертификации систем качества.
16. Законодательная база сертификации.
17. Нормативная база сертификации.
18. Стандарты на объекты сертификации.
19. Аккредитация органов по сертификации.
20. Финансирование работ по сертификации. 21. Информационное обеспечение сертификации продукции.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично» если студент самостоятельно выполнил работу без ошибок в соответствии с заданными требованиями;

Оценка 4 «хорошо» если студент самостоятельно выполнил работу при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе;

Оценка 3 «удовлетворительно» если студент в недостаточно полном объеме выполнил работу, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если допущены грубые ошибки, работа выполнена неграмотно и не соответствует заданным требованиям;

Итоговая аттестация

Ответить письменно на контрольные вопросы

1. Сформулировать понятие – стандартизация.
2. Назвать цели, задачи, объекты, область стандартизации.
3. Назвать основные виды стандартизации.
4. Назвать какие законы, действующие в нашей стране, определяют правовые основы стандартизации.
5. Сформулировать, что такое стандарт.
6. Назвать, какие основные документы входят в состав нормативных.
7. Перечислить основные стандарты, разрабатываемые в нашей стране и охарактеризуйте их.
8. Рассказать, что такое «ТУ»? В каких случаях данный документ становится нормативным?
9. Рассказать, какие задачи стоят перед государственным стандартом.
10. Рассказать, каким образом организуются работы по стандартизации в России.
11. Назовите цели стандартизации.
12. Какие принципы стандартизации вы знаете?
13. Каковы функции стандартизации?
14. Какие объекты подлежат стандартизации?
15. Назовите основные этапы работ по стандартизации.
16. Назовите основные методы стандартизации.
17. Какие основные положения государственной системы стандартизации вы знаете?
18. Назовите основные службы стандартизации РФ.
19. Приведите классификацию существующих стандартов.
20. Какие стандарты являются основополагающими?

Тест для проведения аттестации

Тест к разделу 1 Теоретические и исторические аспекты стандартизации

1. Стандартизация направлена на достижение:
 - а) безопасности продукции для окружающей среды, жизни и здоровья;
 - б) правильности измерений с помощью технического средства;
 - в) единства измерений;
 - г) качества применяемых средств измерений.

2. Динамичность стандартизации обеспечивается:
 - а) периодической проверкой стандартов;
 - б) отменой устаревших нормативных документов;
 - в) совместимостью всех элементов системы стандартизации;
 - г) рассмотрением объекта стандартизации как части сложной системы.

3. Функция упорядочения стандартизации направлена:
 - а) на преодоление многообразия объектов;
 - б) на ограничение расходования ресурсов;
 - в) на повышение качества продукции;
 - г) на узаконивание требований к объектам стандартизации.

4. Этапы работ по стандартизации:
 - а) отбор объектов стандартизации;
 - б) моделирование объектов стандартизации;
 - в) стандартизация;
 - г) заключение.

5. Деятельность, заключающаяся в отборе таких объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве:
 - а) селекция;
 - б) симплификация;
 - в) систематизация;
 - г) типизация.

6. Деятельность, заключающаяся в отборе таких объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве:
 - а) селекция;
 - б) симплификация;
 - в) систематизация;
 - г) типизация.

7. Параметрическая стандартизация:
 - а) заключается в выборе и обосновании целесообразной номенклатуры и численного значения параметров;
 - б) заключается в нахождении оптимальных главных параметров (параметров назначения), а также значений всех других показателей качества и экономичности;
 - в) заключается в создании типовых (образцовых) объектов – конструкций, технологических правил, форм документации;
 - г) заключается в научно обоснованном последовательном классифицировании и

ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации.

8. Деятельность по рациональному сокращению числа типов изделий одинакового функционального назначения называется:

- а) упорядочением;
- б) унификацией;
- в) исключением;
- г) симплификацией.

9. Метод создания приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости называется:

- а) агрегатированием;
- б) типизацией;
- в) упорядочением;
- г) унификацией.

10. Метод стандартизации, заключающийся в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, называется:

- а) методом опережающей стандартизации;
- б) методом комплексной стандартизации;
- в) методом будущей стандартизации.

Раздел 4 Теоретические основы подтверждения соответствия

Ответить письменно на контрольные вопросы

- 1. Что такое сертификация?
- 2. Назовите цели сертификации.
- 3. На каких принципах базируется сертификация?
- 4. Приведите правила сертификации.
- 5. Какой существует порядок сертификации продукции?
- 6. Назовите государственные органы сертификации.
- 7. Какие функции возложены на каждого из участников сертификации?
- 8. Как выбираются характеристики товара, подлежащего сертификации?
- 9. Приведите порядок проведения сертификации.
- 10. Какой срок действия имеет сертификат на продукцию?

Тест к разделу

- 1. Сертификация – это:
 - а) способ доказательства соответствия объекта заданным требованиям;
 - б) способ установления номенклатуры, методов нормирования, оценки и контроля показателей точности результатов измерений и характеристик средств измерений;
 - в) достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области;
 - г) деятельность, направленная на развитие международных экономических и торговых связей и содействующая взаимопониманию в международном метрологическом сотрудничестве.

2. Техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции в соответствии с установленной процедурой по установленным правилам, называется:
- а) экспериментом;
 - б) калибровкой;
 - в) испытанием;
 - г) поверкой.
3. Основное требование к изготовителям при сертификации продукции:
- а) обеспечение соответствия реализуемой продукции требованиям нормативных документов, на соответствие которым она сертифицирована;
 - б) формирование и обновление фонда нормативных документов, на соответствие которым в системе сертифицируется продукция;
 - в) определение порядка инспекционного контроля за соблюдением правил сертификации и за сертифицированной продукцией;
 - г) организация работы по формированию системы сертификации однородной продукции и руководство ею.
4. Характеристики товара, которые проверяются при сертификации, выбираются с учетом следующих критериев:
- а) отбираемые характеристики должны позволить идентифицировать продукцию;
 - б) отбираемые характеристики должны полностью подтвердить нормы безопасности и экологичности, установленные в нормативных документах на эту продукцию;
 - в) отбираемые характеристики должны полностью подтвердить нормы по расчету стоимости, установленные в нормативных документах на эту продукцию;
 - г) отбираемые характеристики должны позволить провести сертификацию продукции.
5. Кто отбирает образцы для испытаний при проведении сертификации? а) Изготовитель;
- б) потребитель;
 - в) национальный орган по стандартизации;
 - г) испытательная лаборатория.
6. Срок действия сертификата соответствия;
- а) не более трех месяцев;
 - б) не более трех лет;
 - в) не более пяти лет;
 - г) не более четырех лет.
7. Главный документ, на основании которого орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата соответствия, называется:
- а) лицензией;
 - б) заключением эксперта;
 - в) методикой оценки;
 - г) протоколом оценки.
8. В случаях нарушения соответствия продукции установленным требованиям и правил применения знака соответствия:
- а) проводятся периодические проверки;
 - б) проводятся внеплановые проверки;
 - в) назначаются корректирующие мероприятия;
 - г) изготавливается новая продукция;
9. В случаях поступления информации о претензии к качеству продукции:
- а) проводятся периодические проверки;

- б) проводятся внеплановые проверки;
- в) изготавливается новая продукция;
- г) проводится повторная сертификация.

10. Этап заявки на сертификацию включает:

- а) выбор органа по сертификации;
- б) подачу заявки;
- в) инспекционный контроль;
- г) решение по сертификации.

Критерии оценивания:

Оценка 5 «отлично» если студент самостоятельно выполнил работу без ошибок в соответствии с заданными требованиями;

Оценка 4 «хорошо» если студент самостоятельно выполнил работу при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе;

Оценка 3 «удовлетворительно» если студент в недостаточно полном объеме выполнил работу, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат;

Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если допущены грубые ошибки, работа выполнена неграмотно и не соответствует заданным требованиям;

Аттестация

1.1 Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися знаний, умений, сформированности компетенций.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.27 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

1.2 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания; адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся; комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять

интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся; объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения. Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	$\leq 2,9$

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения аттестации

Аттестация проводится в **Кабинете метрологии и стандартизации**

1.5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Задания для дифференцированного зачета Тестовые задания

- 1 Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании? а) 27.11.1992 г.
б) 27.11.2000 г.
в) 27.11.2001 г.
г) 27.12.2002 г.
д) 27.11.2005 г.
- 2 Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?
Укажите все правильные ответы:
а) стандартизация
б) охрана труда
в) сертификация
г) метрология
д) делопроизводство
- 3 Метрология – это
а) наука о мерах, их описание по наименованиям, подразделениям и взаимному отношению
б) наука об измерениях, единицах, эталонах и измерениях на их основе
в) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
г) наука о единстве измерений с целью количественной оценки объектов
- 4 Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?
а) отраслевой стандарт
б) стандарт предприятия
в) международный стандарт
г) технический сертификат
д) технический регламент
- 5 Что является главным предметом метрологии?
а) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
б) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью

- в) разработка общей теории измерений физических величин
 г) установление и регламентация методов и средств измерений 6 Международная система единиц физических величин – это а) совокупность единиц, используемых на практике
 б) совокупность основных и производных единиц
 в) совокупность основных единиц
 г) совокупность основных единиц с дольными и кратными
- 7 Метр, ампер, кандела ... единицы СИ: а) основные
 б) дополнительные
 в) зависимые
 г) производные
- 8 Непосредственное руководство Государственной метрологической службой осуществляет ...
 а) Правительство РФ
 б) Росстандарт России
 в) Госэнергонадзор
 г) все вышестоящие органы
- 9 Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта?
 а) проверкой
 б) исследованием
 в) испытанием
 г) контролем
- 10 Главная задача метрологии, обеспечение единства измерения, выполняется при следующих условиях:
 а) все измерения проводятся одновременно
 б) все измерения проводятся в узаконенных единицах величин
 в) на все измерения устанавливается погрешность
- 11 Проверка средств измерений – это
 а) совокупность операций, осуществляемая метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям
 б) совокупность операций, осуществляемая государственными метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям
 в) проверка средства измерения
- 12 Эталон – это ...
 а) средство измерения, которое воспроизводит и хранит единицу величины
 б) средство измерения, которое воспроизводит, хранит и передает единицу величины
 в) средство измерения, которое может приобретать новые единицы величины
- 13 Абсолютная погрешность измерения, это ...
 а) погрешность, остающаяся постоянной при повторных измерениях
 б) погрешность, изменяющаяся случайным образом
 в) погрешность при измерении постоянной величины
 г) разность
- 14 Стандарт – это ...
 а) нормативно технический документ, устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам
 б) нормативный документ, в котором, в целях добровольного и многократного использования, устанавливаются характеристики на продукцию и на процессы производства, эксплуатации и утилизации, а также выполнение работ и оказание услуг
 в) нормативно технический документ, регламентирующий нормы, правила, требования, понятия, обозначения, являющиеся объектами стандартизации

- г) нормативно технический документ, обязательный к применению устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам
- 15 Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии? а) отсчет является неслучайным числом
б) отсчет является случайным числом
в) результат отсчета зависит от точности средства измерения
г) отсчет зависит от условий измерений
- 16 Обязательный для выполнения нормативный документ – это... а) отраслевой стандарт
б) технический регламент
в) стандарт предприятий
г) рекомендации
- 17 Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется
а) метрологией
б) сертификацией
в) стандартизацией
г) качеством
- 18 Стандартизация – это...
а) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также его безопасность и комфорт
б) наука о выявлении повторяющихся объективных событий и согласовании совокупности свойств различных объектов
в) деятельность, по разработке и установлению требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и направленная на упорядочение в области производства и обращения продукции
- 19 Сертификация – это...
а) представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие (услуга) соответствует определенным стандартам или другому нормативному документу
б) это деятельность по подтверждению соответствия, осуществляемого органом по сертификации, о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
в) это форма подтверждения соответствия, осуществляемого органом по сертификации или самим изготовителем о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов
- 20 Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, указания или характеристики продукции или связанных с ней процессов и методов производства?
а) закон
б) стандарт
в) регламент
г) паспорт
д) технические условия
- 21 Продукция, производство, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, называют
а) областью стандартизации
б) объектом стандартизации
в) уровнем стандартизации
г) целью стандартизации

- 22 За товары, подлежащие обязательной сертификации ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет...
- а) торговая организация
 - б) изготовитель товара
 - в) испытательная лаборатория
 - г) Госстандарт России
- 23 Сертификат – это...
- а) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «третьей стороны»
 - б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «первой стороны»
 - в) документ, удостоверяющий соответствие объекта условиям договора
- 24 Как называется стандартизация в одном конкретном государстве? а) международная
- б) национальная
 - в) региональная
 - г) административно-территориальная
- 25 Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название
- а) стандарт
 - б) свод правил
 - в) технический регламент
 - г) документ технических условий (ТУ)
- 26 В каком пакете международных стандартов сконцентрирован мировой опыт управления качеством
- а) стандарты серии EAN 45000
 - б) Стандарты ИСО серии 14000
 - в) стандарты ИСО серии 9000
 - г) ГОСТ Р 1.0-92
- 27 Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации носит название
- а) региональный
 - б) государственный
 - в) национальный
 - г) международный
- 28 Свойство элемента (детали, сборочной единицы), обеспечивающее возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит, называется а) агрегатированием
- б) точностью
 - в) взаимозаменяемостью
 - г) надёжностью
- 29 Назовите национальный орган по стандартизации в России а) Совет ИСО
- б) Росстандарт
 - в) МЭК
 - г) Генеральная ассамблея
- 30 При обязательной сертификации проверяются требования к продукции: а)
- б) эргономичность
 - в) технологичность
 - г) надёжность
 - д) безопасность
- 31 Изготовитель может сопроводить свою продукцию документом: а) сертификатом
- б) декларацией соответствия
 - в) нормативным документом

32 Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она... а) имеет необходимое оборудование
б) аттестована
в) аккредитована
г) имеет квалифицированные кадры

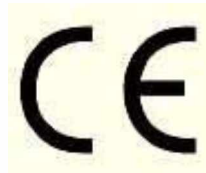
33 Как называется стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области?

- а) основной стандарт
- б) отраслевой стандарт
- в) основополагающий стандарт
- г) стандарт предприятия

34 Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает: а) заявитель

- б) реализатор
- в) потребитель
- г) Госстандарт РФ

35 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

36 Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



- а) Директивам Европейского Экономического сообщества
- б) Стандартам Всемирной торговой организации
- в) Международным стандартам
- г) Стандартам РФ

37 Что является формой государственного контроля за безопасностью продукции? а) любая сертификация

- б) обязательная сертификация
- в) добровольная сертификация
- г) лицензирование продукции

38 Какие объекты подлежат добровольной сертификации? а) утвержденные постановлением правительства РФ

- б) оговоренные соответствующими стандартами РФ
- в) перечисленные в федеральном законе «о техническом регулировании» г) любые объекты

39 Сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, называется

- а) добровольной
- б) самосертификацией
- в) обязательной
- г) сертификацией третьей стороной

40 На товарах, прошедших сертификацию должен быть а) штамп

- б) номер стандарта
- в) клеймо
- г) знак соответствия

Практические задания Раздел 1 Метрология

- 1** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Упорядоченная совокупность значений физической величины, которая служит основой для ее измерения - это _____ измерений Правильный ответ: шкала.
- 2** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия СИ метрологическим требованиям - _____ средств измерений Правильный ответ: поверка.
- 3** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Эталонные измерения характеризует максимальная _____ в определенных условиях Правильный ответ: точность.
- 4** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Приближенная оценка истинного значения величины, найденная путем измерения – это _____ измерения.
Правильный ответ: результат.
- 5** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Техническое средство, предназначенное для измерений – это _____ измерений.
Правильный ответ: средство.
- 6** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Средство измерения, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования называют измерительный _____.
Правильный ответ: шкала.

Раздел 2 Стандартизация

- 7** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Деятельность, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения _____
Правильный ответ: симплификация.
- 8** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Документ, устанавливает обязательные для применения и использования требования к объектам технического регулирования _____ Правильный ответ: регламент.
- 9** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Направление совершенствования системы подтверждения соответствия включает расширение практики сертификации _____ качества Правильный ответ: система.
- 10** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения (универсальность, удаление повторяющейся продукции) это _____ продукции
Правильные варианты ответа: унификация.
- 11** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Метод создания машин, приборов и оборудования из _____ отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости это _____.
Правильные варианты ответа: агрегатирование.
- 12** Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Совокупность взаимосвязанных документов, применяемых руководящими органами и подразделениями центрального аппарата России, а также предприятиями и объединениями, в целях наиболее полного и качественного выполнения своих уставных задач - _____ стандартов.
Правильный ответ: система.

Раздел 3 Сертификация

13 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Официальное признание права испытательной лаборатории осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний это _____. Правильный ответ: аккредитация.

14 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции _____. Правильный ответ: сертификат.

15 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности _____. Правильный ответ: качество.

16 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Проверка испытательной лаборатории с целью установления ее соответствия критериям аккредитации это _____. Правильные варианты ответа: аттестация.

17 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
Техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции в соответствии с установленной процедурой, по принятым правилам это _____.

Правильные варианты ответа: испытание.

18 Вставьте недостающее слово (в именительном падеже, единственном числе)
форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов (ТР), положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров это _____
Правильный ответ: сертификация.

1.6 Критерии оценки

Дифференцированный зачет

	Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - последовательно, чётко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы 	2
2	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание и понимание учебного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной логической последовательности - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; дает правильные ответы на сопутствующие вопросы 	1,5

3	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит 	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	
4	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; - даются неверные ответы на вопросы 	0
ИТОГО		2

№	Критерии оценки результатов выполнения практического задания	Баллы за критерии оценки
1	Аргументированность ответа	Максимальный балл -1,0 балл
	при решении приводит верные, достаточные аргументы, вывод верно обоснован	1,0
	при решении приводит частично верные, не достаточные аргументы, вывод частично верно обоснован	0,5
	приводит недостаточные аргументы, вывод неверно обоснован	0
2	Построение выводов	Максимальный балл – 1,0 балл
	- демонстрирует самостоятельный глубокий анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, обоснованный	1,0
	- демонстрирует самостоятельный анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, частично обоснованный	0,5
	- анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией произведен недостаточно полно; - вывод частично верный, недостаточно обоснованный	0,25
	- испытывает значительные затруднения при анализе данных в соответствии с предложенной ситуацией, - вывод не верный, обоснование отсутствует	0
3	Устное объяснение текста	Максимальный балл – 1,0 балл
	<ul style="list-style-type: none"> - верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы) 	1,0

	<ul style="list-style-type: none"> - верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> - при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,25
	<ul style="list-style-type: none"> - неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы 	0
	ИТОГО	3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК _____

« _____ » _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.9
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
ОП.03. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП.03. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Хабибулаева К.Т. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством процессов, продукции и услуг (по отраслям) следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ПК 1.1. Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.4. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

В ходе изучения дисциплины студент должен:

уметь:

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы;

определять напряжения в конструктивных элементах распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерения;

выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;

определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации

знать:

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

требования к техническому состоянию оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки.

В ФГОС по учебной дисциплине ОП.03 Техническая механика включены:

1) текущий контроль успеваемости:

- входной контроль знаний;
- рубежный контроль успеваемости;
- межсессионная аттестация.

2) промежуточная аттестация:

дифференцированный зачет.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Вереина, Л. И. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина. - 14-е изд., испр. . - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 224 с. ; 22 см. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 218 (7 назв.). - Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации. - ISBN 978-5-4468-5113-3

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629> .
3. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472301>
4. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02803-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472321>
5. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09059-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492720>
6. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03862-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491499>
7. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491154>
8. Ицкович, Г. М. Сопротивление материалов. Руководство к решению задач в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Ицкович, Л. С. Минин, А. И. Винокуров ; под редакцией Л. С. Минина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 324 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10534-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493058>
9. Ицкович, Г. М. Сопротивление материалов. Руководство к решению задач в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Ицкович, Л. С. Минин, А. И. Винокуров ; под редакцией Л. С. Минина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10797-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493059>
10. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов. Сборник заданий с примерами их решений :

- учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 2-е изд., испр. и доп. —
Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53404135-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492721>
11. Сопrotивление материалов: лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Кислов [и др.] ; под научной редакцией А. А. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409943-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492247>
12. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10937-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487303>
13. Михайлов, Ю. Б. Детали машин и механизмов: конструирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Михайлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10933-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495634>
14. Балдин, В. А. Детали машин и основы конструирования. Передачи : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Балдин, В. В. Галевко ; под редакцией В. В. Галевко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10935-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495633>
15. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10928-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456890>
16. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10931-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456891>
17. Буланов, Э. А. Детали машин. Расчет механических передач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. А. Буланов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10936-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495632>
18. Техническая механика. (СПО). учебник Черноброва О.Г. Черноброва, О.Г., Техническая механика (с практикумом) : учебник / О.Г. Черноброва. — Москва : КноРус, 2021. — 217 с. — ISBN 978-5-406-06249-4. — URL:<https://book.ru/book/939564> — Текст : электронный.
19. Техническая механика. (СПО). учебник. Сербин Е.П. Сербин, Е.П. Техническая механика : учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2021. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: <https://book.ru/book/940473> — Текст : электронный

Интернет-ресурсы 1.

Интернет-ресурс. [Федеральный портал "Российское образование"](https://edu.ru/)
Форма доступа: <https://edu.ru/>

- Интернет-ресурс. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/). Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
- Интернет-ресурс. [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](http://www.fcior.edu.ru/). Форма доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>

Электронно -библиотечная система:

Доступ авторизированных пользователей через Интернет
«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
ЭБС "ЮРАЙТ"
ЭБС «Book.ru»

Текущий контроль успеваемости ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Цель входного контроля - определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях лично-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания студента используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности студента. Форма проведения – письменный опрос

Вариант 1

- В глубокую шахту опускают медный провод диаметром 1 мм, сматывая его с катушки. После разматывания конец провода привязали к динамометру. Показание динамометра 10Н. Определить длину провода. Плотность меди $\gamma=8,9$ г/см³.
- Бетонная балка весом 1т подвешена к крюку крана двумя стропами, образующих между собой угол 60°. Определить силу натяжения каждой ветви стропа.
Указание. Векторная сумма сил натяжения равна весу груза. Задачу решить графическим и аналитическим способами.
- Точка движется в плоскости закону $S = 2t^2 + 4$, где S - длина пути в метрах, t - время в секундах. Определить
а) скорость и ускорение точки в момент времени 3 с.
б) момент времени, при котором точка будет иметь скорость, равную 15 м/с.

Вариант 2

- Пространство кубического резервуара объёмом 1м³ заполнен стальными шариками диаметром 1 см, уложенных вплотную друг к другу.
Определить:
а) количество шариков в объёме куба;
б) суммарный объём всех шариков;
в) общий вес всех шариков.
Плотность стали принять равной $\gamma = 7,8$ г/см³.
- При выстреле из винтовки пуля вылетает из ствола со скоростью 900 м/с. Определить, на какую высоту долетит пуля, выпущенная вертикально и время, затраченное на её подъём. Соппротивлением воздуха пренебречь.
- Чашки рычажных весов уравновешены двумя картонными пластинками - прямоугольной со сторонами 8 и 12 см и кольцом наружного диаметра 12 см. Определить диаметр отверстия кольца. **Критерии оценки:**
оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полно раскрыл содержание материала

в

объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
оценка «хорошо», если в изложении материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
оценка «удовлетворительно», если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
оценка «неудовлетворительно», если не раскрыто основное содержание учебного материала.

Рубежный контроль

РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Лабораторная работа № 1

Форма контроля: выполнение лабораторной работы

Задание: выполнить лабораторную работу.

Условия выполнения задания:

- 1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 1 час;
- 3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

Лабораторная работа № 1

Тема раздела: РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Тема 4. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема лабораторно - практической работы: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПОРНЫХ РЕАКЦИЙ БАЛКИ

Тип урока: комплексного применения знаний и умений

Методы обучения: интерактивный

Форма учебной деятельности: лабораторная работа_

Цели урока: определить опытным путем значения опорной реакции балки **Планируемые результаты:**

Последовательность решения задачи

1. Балку освободить от связей (связи) и их (его) действие заменить силами реакций.
2. Выбрать координатные оси.
3. Составить и решить уравнения равновесия.

Реакции опор можно определить, исходя из трех форм уравнений равновесия:

$$а) \sum F_{ix} = 0; \quad б) \sum F_{iy} = 0; \quad в) \sum M_A = 0; \quad \sum F_{iy} = 0; \quad \sum M_A = 0; \quad \sum M_B = 0; \quad \sum M_C = 0;$$

4. Проверить правильность решения задачи. Проверку необходимо производить по тому уравнению равновесия, которое не было использовано при решении данной задачи (задача решена правильно лишь в том случае, если после постановки значений активных и реактивных сил в уравнение равновесия выполняется условие равновесия).

5. Сделать анализ решенной задачи (если при решении задачи реакции опор или реактивный момент получается отрицательным, то их действительное направление противоположно принятому).

Пример 1. Определить реакции опор балки, если известно

$$F = 20 \text{ кН}, M = 10 \text{ кН} \cdot \text{м}, q = 1 \text{ кН/м (рис. 1)}.$$

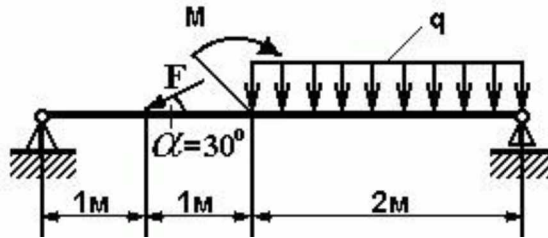


Рис. 1 - Схема задачи **Решение:**

1. Изображаем балку вместе с нагрузками.
2. Выбираем расположение координатных осей, совместив ось X с балкой, а ось Y направив перпендикулярно оси X .
3. Производим необходимые преобразования заданных активных сил: силу, накопленную к оси балки под углом α , заменяем двумя взаимно перпендикулярными составляющими

$$F_x = F \times \cos 30^\circ = 20 \times 0,866 = 17,32 \text{ кН} \quad F_y = F \times \cos 60^\circ = 20 \times 0,5 = 10 \text{ кН},$$

а равномерно распределенную нагрузку - её равнодействующей $Q = q \times CD = 1 \times 2 = 2 \text{ кН}$, Равнодействующая Q приложена в середине участка CD , в точке K (рис. 2).

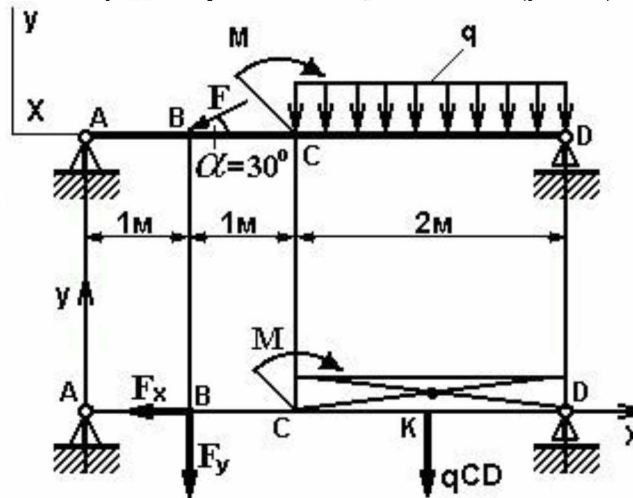


Рис. 2 - Схема преобразования заданных активных сил

4. Освобождаем балку от опор, заменив их опорными реакциями, направленными вдоль выбранных осей координат (рис 3).

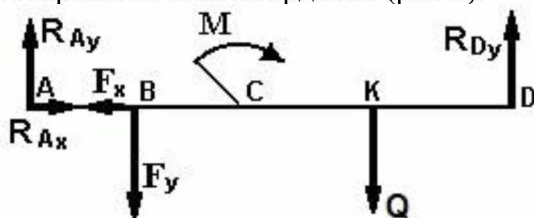


Рис. 3 - Схема реакций балки

5. Составляем уравнения равновесия статики для произвольной плоской системы сил таким образом и в такой последовательности, чтобы решением каждого из этих уравнений было определение одной из неизвестных реакций опор и определяем неизвестные реакции опор.

$$\sum M_A = 0; \quad F_y \times AB + M + Q \times AK - R_{Dy} \times AD = 0 \quad (1)$$

$$\sum M_D = 0; \quad R_{Ay} \times AD - F_y \times BD + M - Q \times KD = 0 \quad (2)$$

$$\sum F_{ix} = 0; \quad R_{Ax} - F_x = 0 \quad (3)$$

6. Определяем реакции опор балок R_{Ay} , R_{Dy} и R_{Ax} решая уравнения.

Из уравнения (1) получаем

$$R_{Dy} = F_y \times AB + M + Q \times AK / AD = 10 \times 1 + 10 + 2 \times 3 / 4 = 6,5 \text{ кН}$$

Из уравнения (2) получаем

$$R_{Ay} = F_y \times BD - M + Q \times KD / AD = 10 \times 3 - 10 + 2 / 4 = 5,5 \text{ кН}$$

Из уравнения (3) получаем

$R_{Ax} = F_x = F \times \cos 30^\circ = 20 \times 0,866 = 17,32 \text{ кН}$. Проверяем правильность найденных результатов:

$$\sum F_{iy} = 0; R_{Ay} - F_y - Q + R_{Dy} = 5,5 - 10 - 2 + 6,5 = 0$$

Условие равновесия $\sum F_{iy} = 0$ выполняется, следовательно, реакции опор найдены верно.

Пример 2. Определить реакции заделки, если известно $F = 20 \text{ кН}$, $M = 10 \text{ кН} \times \text{м}$, $q = 1 \text{ кН/м}$ (рис. 4).

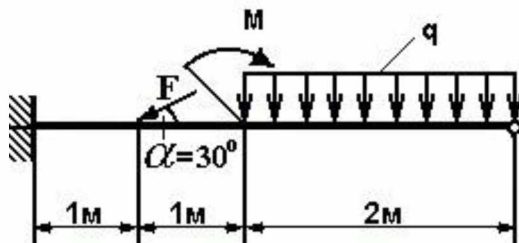


Рис. 4 - Схема задачи

Решение:

1. Изображаем балку вместе с нагрузками.
2. Выбираем расположение координатных осей, совместив ось X с балкой, а ось Y направив перпендикулярно оси X .
3. Производим необходимые преобразования заданных активных сил: силу, накопленную к оси балки под углом α , заменяем двумя взаимно перпендикулярными составляющими

$$F_x = F \times \cos 30^\circ = 20 \times 0,866 = 17,32 \text{ кН} \quad F_y = F \times \cos 60^\circ = 20 \times 0,5 = 10 \text{ кН},$$

а равномерно распределенную нагрузку - её равнодействующей

$$Q = q \times CD = 1 \times 2 = 2 \text{ кН},$$

Равнодействующая Q приложена в середине участка CD , в точке K (рис. 5).

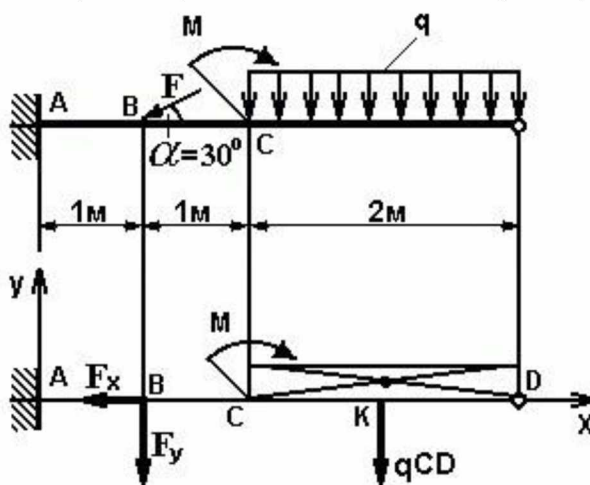


Рис. 5 - Схема преобразования заданных активных сил

4. Освобождаем балку от заделки, заменив её опорными реакциями, направленными вдоль выбранных осей координат и реактивным моментом (моментом заделки, M_3) (рис 6).

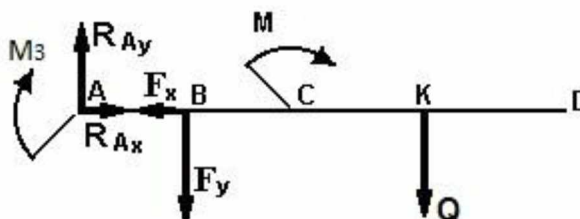


Рис. 6 - Схема реакций балки

5. Составляем уравнения равновесия статики для произвольной плоской системы сил таким образом и в такой последовательности, чтобы решением каждого из этих уравнений было определение одной из неизвестных реакций опор и определяем неизвестные реакции опор.

$$\sum M_A = 0; M_3 + F_y \times AB + M + Q \times AK = 0 \quad (1)$$

$$\sum M_B = 0; M_3 + R_{Ay} \times AB + M + Q \times BK = 0 \quad (2)$$

$$\sum F_{ix} = 0; R_{Ax} - F_x = 0 \quad (3)$$

6. Определяем реакции опор балки R_{Ax} , R_{Ay} и момента заделки M_3 решая уравнения.

Из уравнения (1) получаем

$$M_3 = -F_y \times AB - M - Q \times AK = -10 \times 1 - 10 - 2 \times 3 = -26 \text{ кН} \times \text{м}$$

Из уравнения (2) получаем

$$R_{Ay} = -Q \times BK - M - M_3 / AB = -2 \times 2 - 10 - (-26) / 1 = 12 \text{ кН}$$

Из уравнения (3) получаем

$R_{Ax} = F_x = F \times \cos 30^\circ = 20 \times 0,866 = 17,32 \text{ кН}$

7. Проверяем правильность найденных результатов:

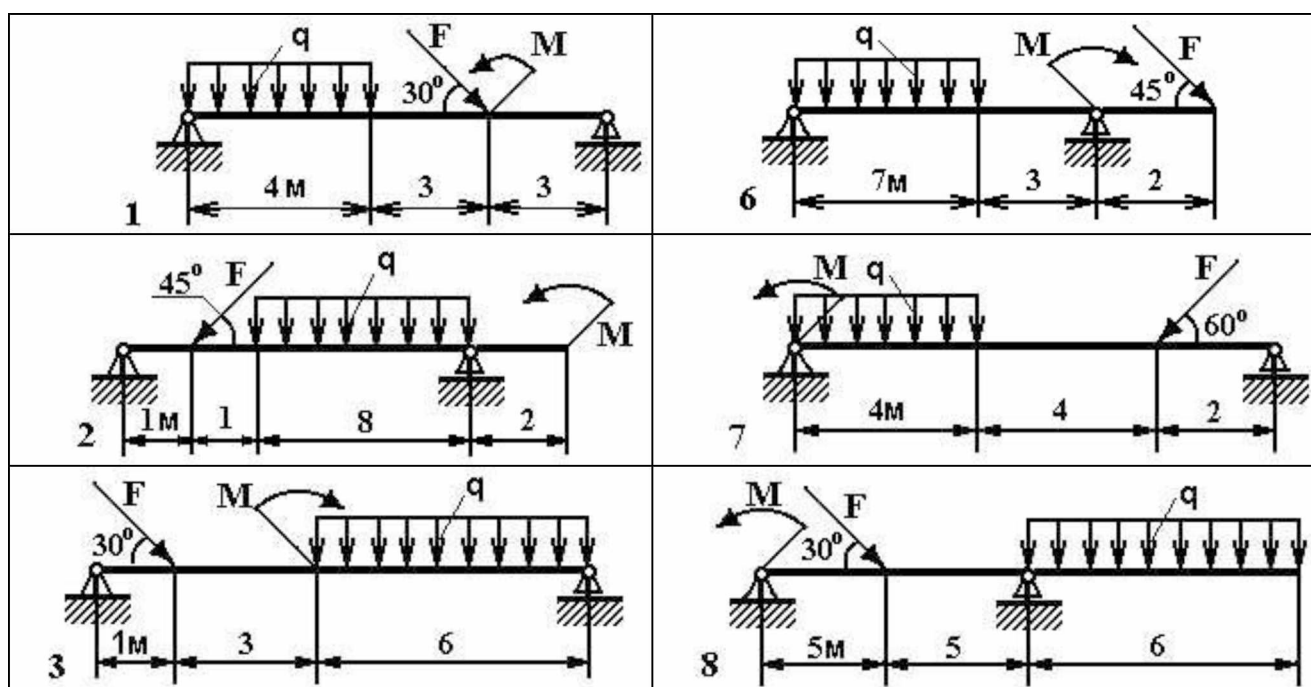
$$\sum F_{iy} = 0; R_{Ay} - F_y - Q = 12 - 10 - 2 = 0$$

Условие равновесия $\sum F_{iy} = 0$ выполняется, следовательно, реакции опоры найдены верно.

Задача 1. Определить реакции опор двухопорной балки (рисунок 7). Данные своего варианта взять из таблицы 1

Таблица 1 - Исходные данные

Номер схемы на рисунке 7										F	q	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Варианты										кН	кН/м	кНм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	2	28
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	30	4	8
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	40	2	24



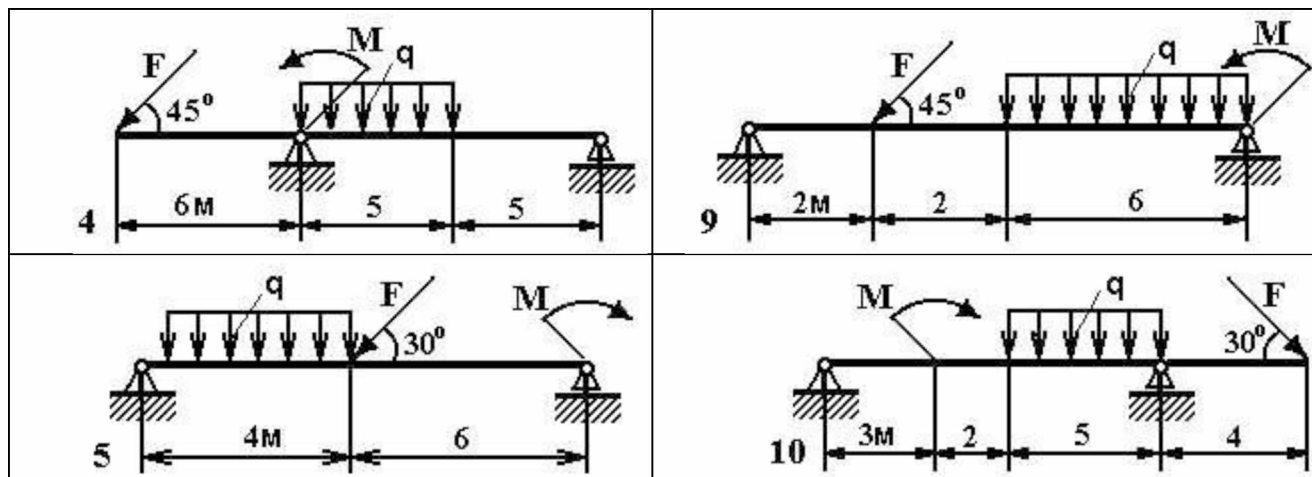


Рис. 7 - Схема задачи

Задача 2. Определить реакции заделки (рисунок 8). Данные своего варианта взять из таблицы 1

Таблица 1 - Исходные данные

Номер схемы на рисунке 8										F	q	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Варианты										kH	kH/m	kHm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16	2	38
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	2	12
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	34	2	14

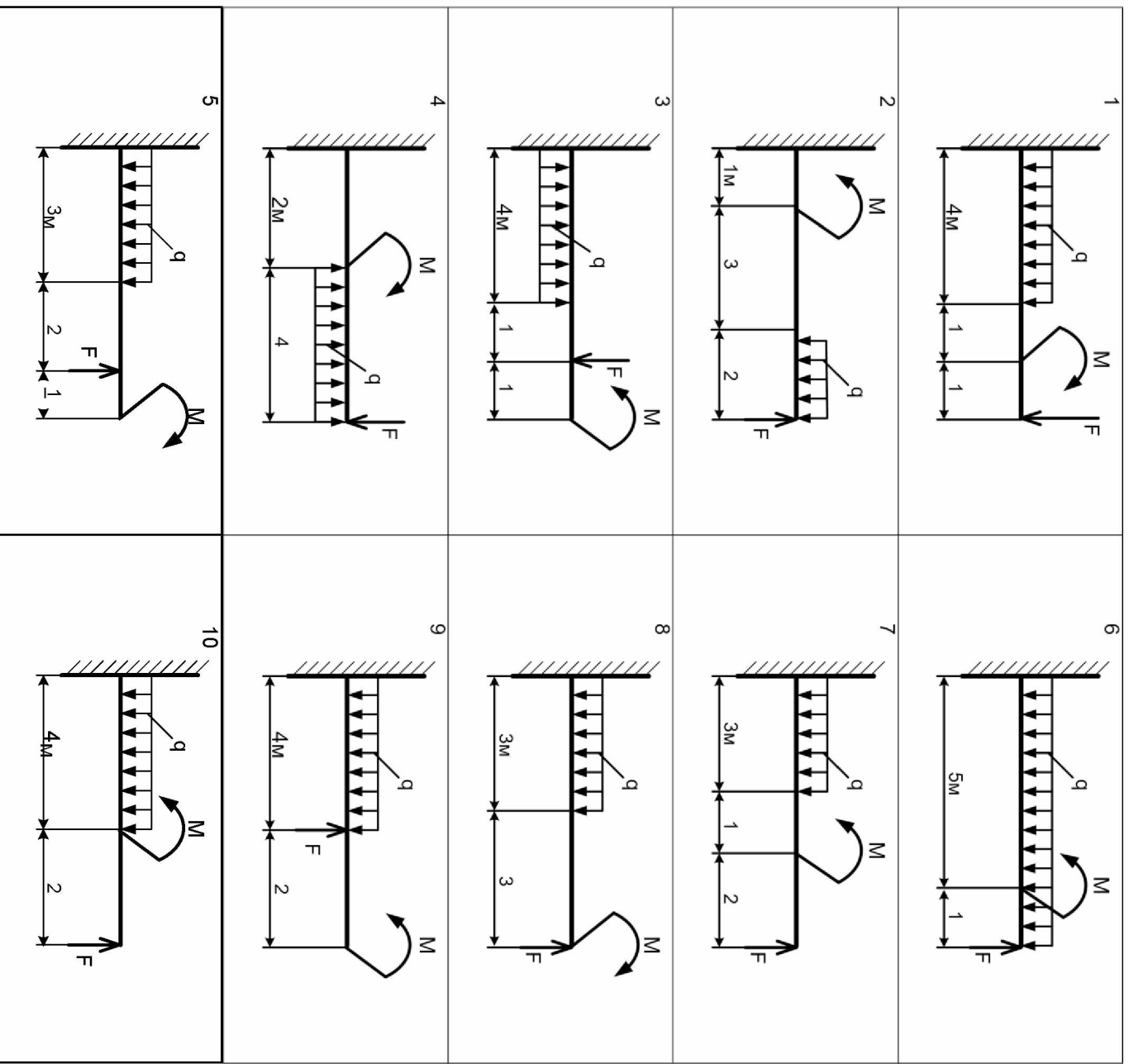
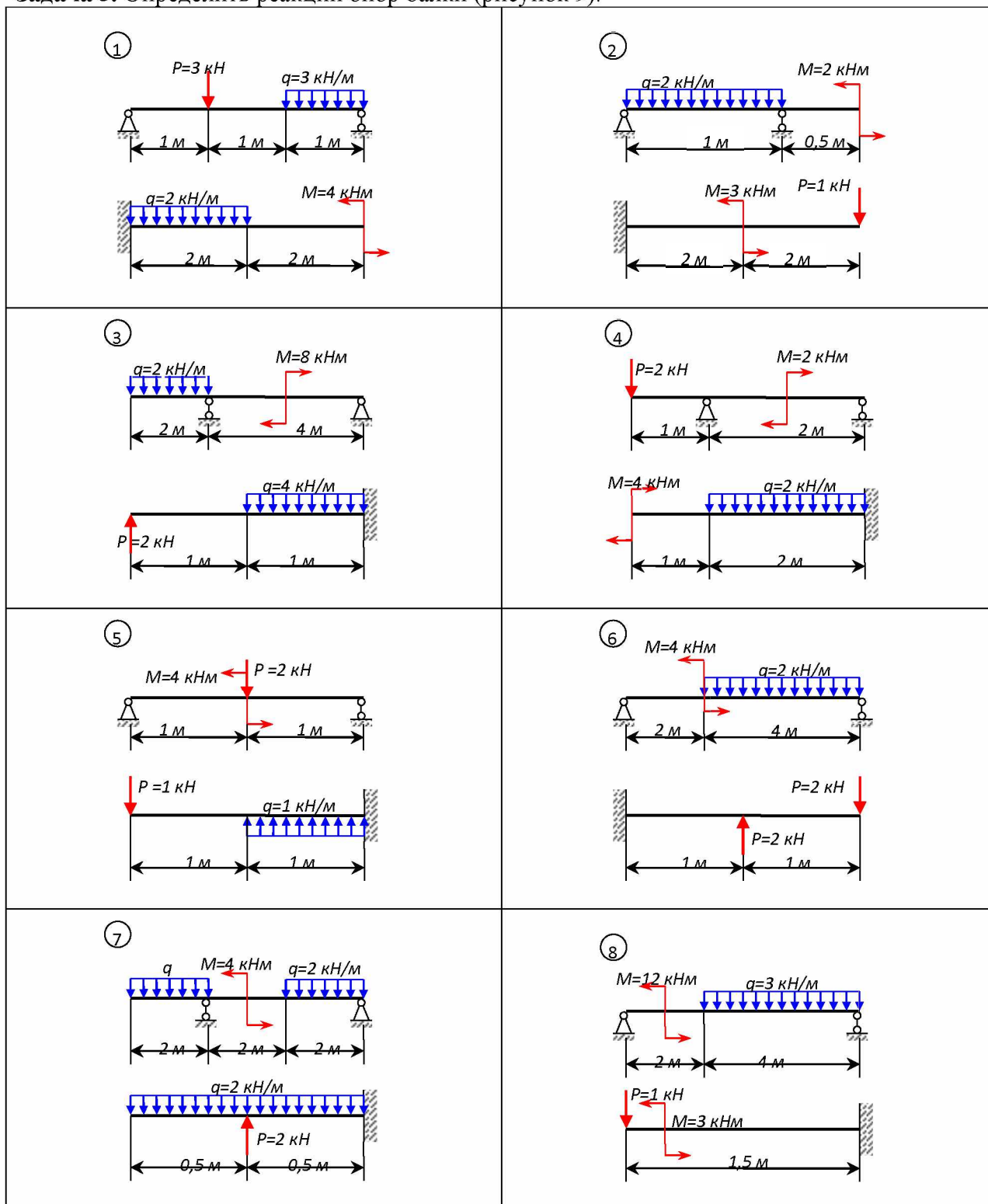
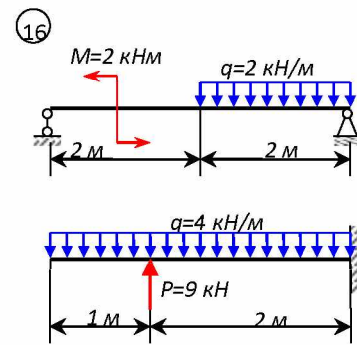
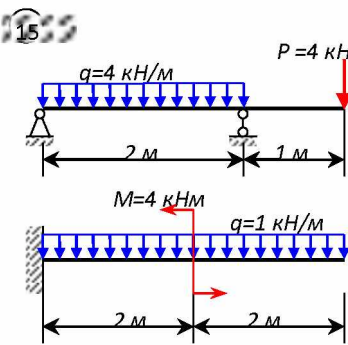
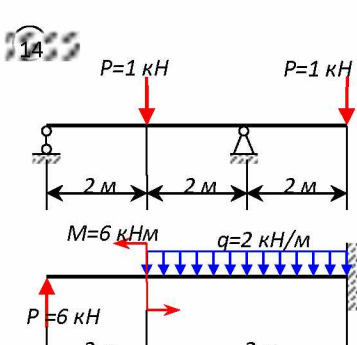
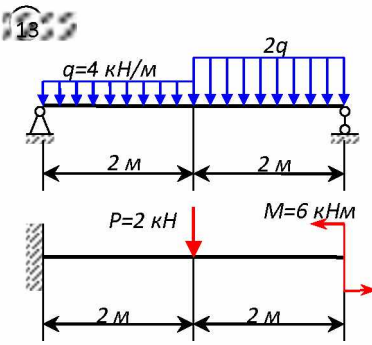
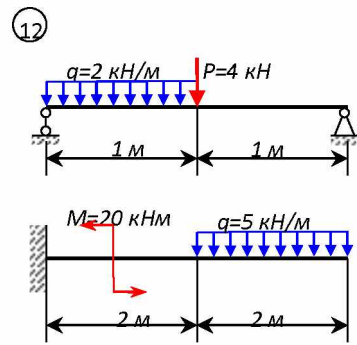
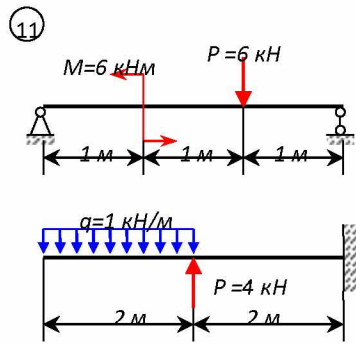
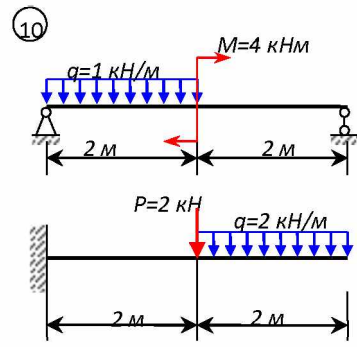
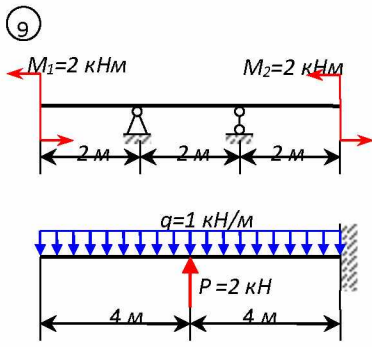
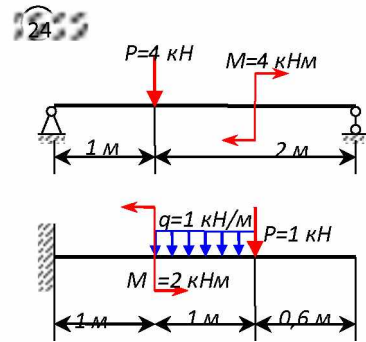
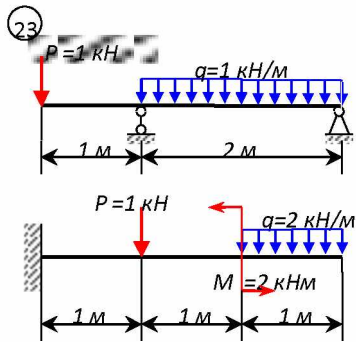
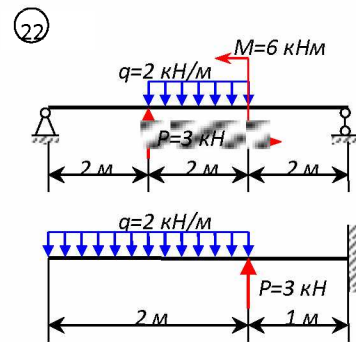
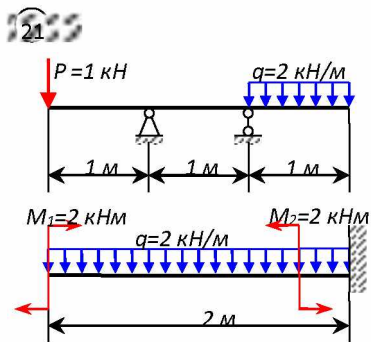
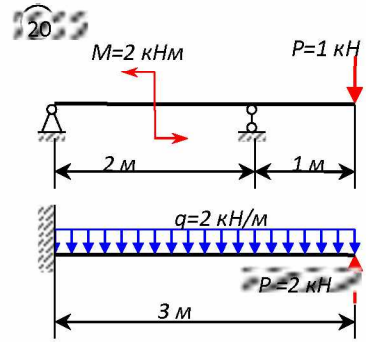
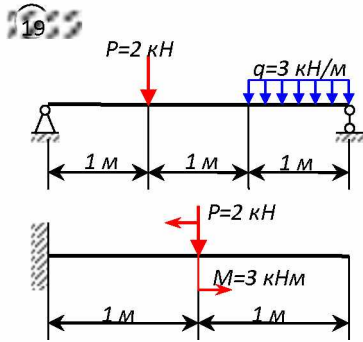
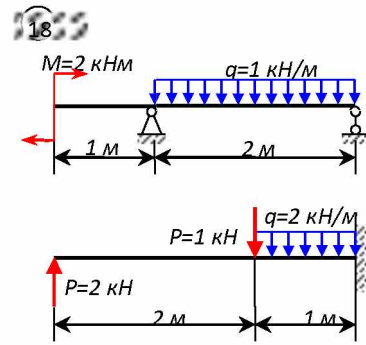
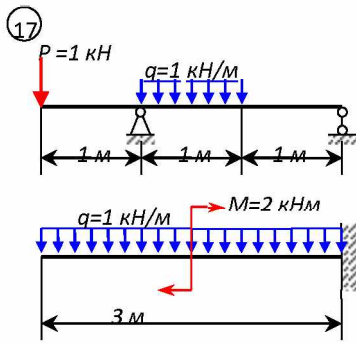


Рис. 8 – Схема задачи

Задача 3. Определить реакции опор балки (рисунок 9).







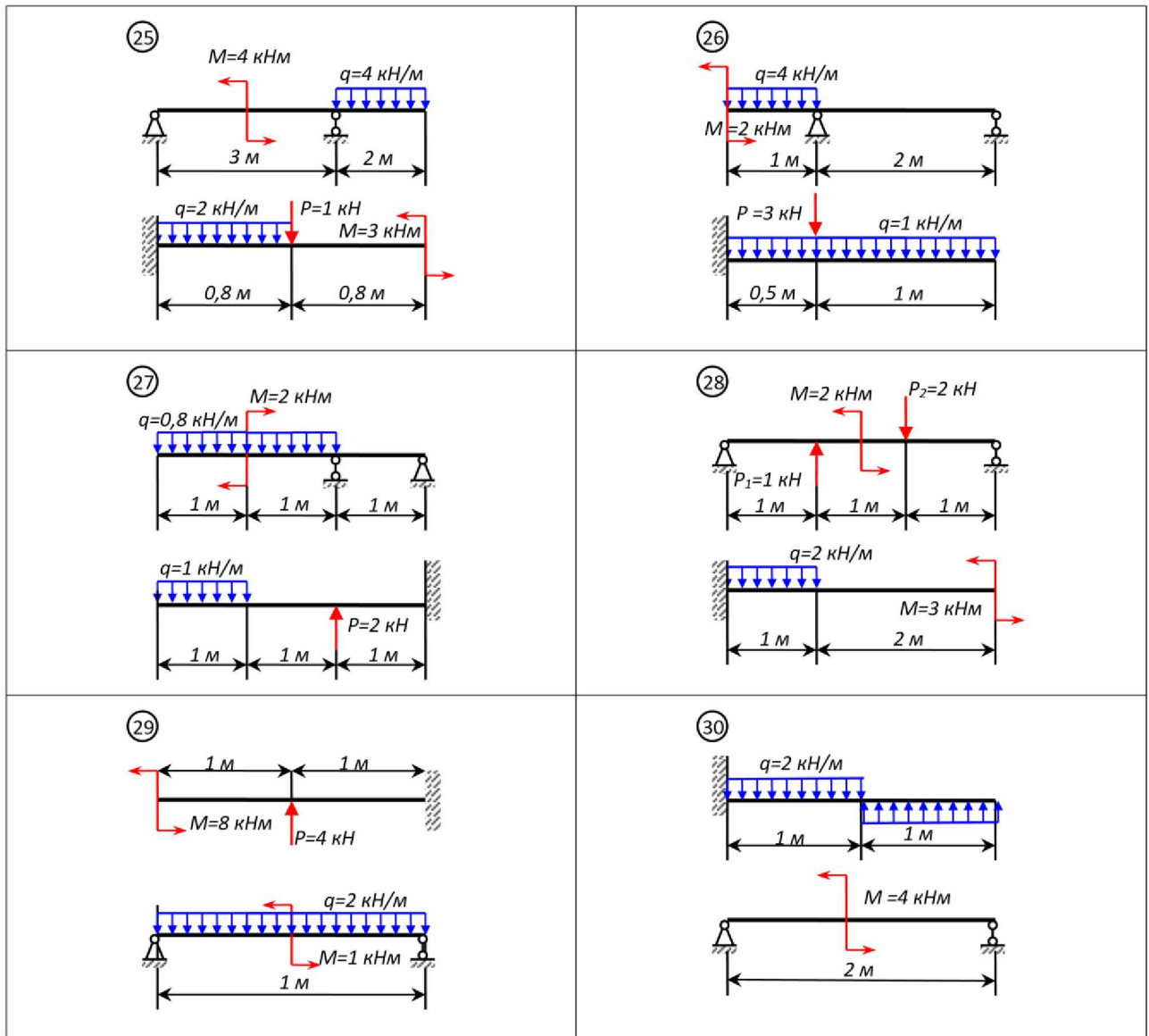


Рис. 9 - Схема задачи

РАЗДЕЛ 2 Сопротивление материалов

Практическое занятие 5

Форма контроля: работа письменная.

Задание: выполнить практическое задание.

Условия выполнения задания:

- 1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 2 часа;
- 3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Тема раздела: Растяжение и сжатие

Тема практической работы: Расчет ступенчатого бруса на растяжение и сжатие.

Цель: Приобретение практических навыков в расчете ступенчатого бруса на растяжение и сжатие. **Планируемые результаты:**

уметь:

- проводить проектировочные и проверочные расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.

знать:

- порядок расчетов на прочность и жесткость и расчётные формулы. **иметь практический опыт:** в расчете ступенчатого бруса на растяжение и сжатие.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: задания к практической работе по вариантам

Время выполнения: 2 часа

Форма отчетности по занятию: оформить письменный отчет по практической работе.

Последовательность выполнения работы:

1. Изучить теоретический материал
2. Выполнить задание практической работы, согласно варианту
3. Ответить на вопросы карт тестового задания

КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ:

Нормальное напряжение

$$\sigma = \frac{N}{A},$$

где N — продольная сила; A — площадь поперечного сечения.

Удлинение (укорочение) бруса

$$\Delta l = \frac{Nl}{AE} \quad \text{или} \quad \Delta l = \frac{\sigma l}{E},$$

E — модуль упругости; l — начальная длина стержня.

Допускаемое напряжение

$$[\sigma] = \frac{\sigma_{\text{пред}}}{[s]},$$

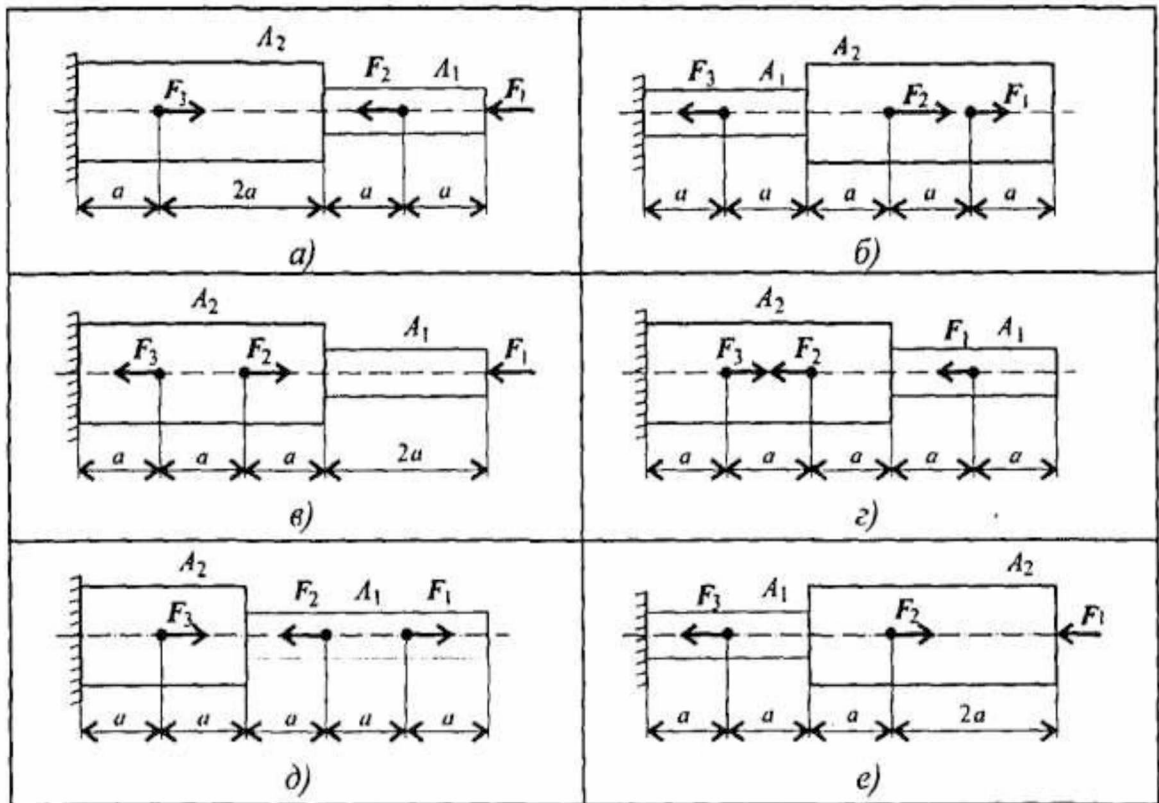
$[s]$ — допускаемый запас прочности.

Условие прочности при растяжении и сжатии:

$$\sigma = \frac{N}{A} \leq [\sigma].$$

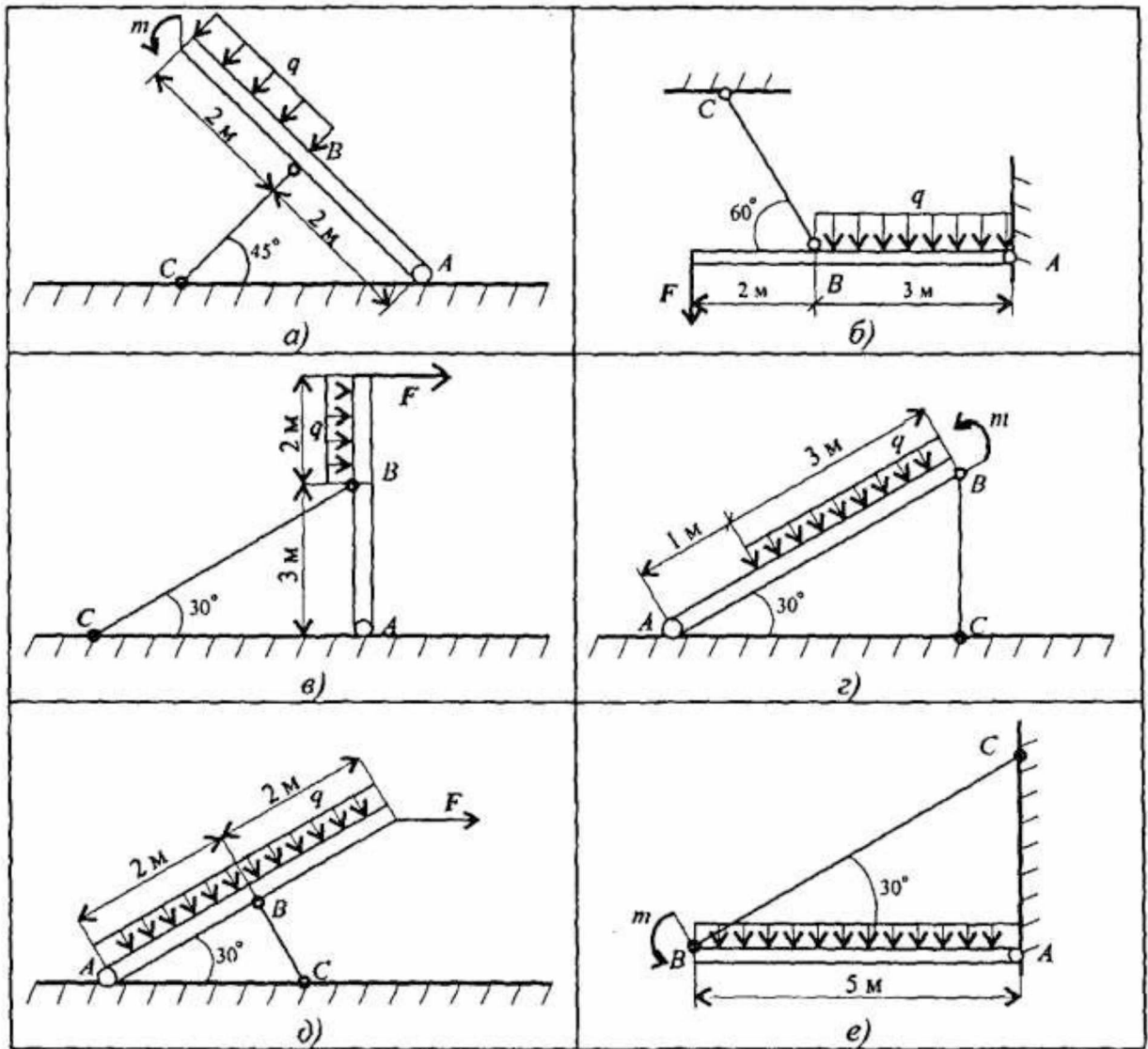
ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:

Задание 1. Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами F_1 , F_2 ; F_3 . Площади поперечных сечений A_1 и A_2 .



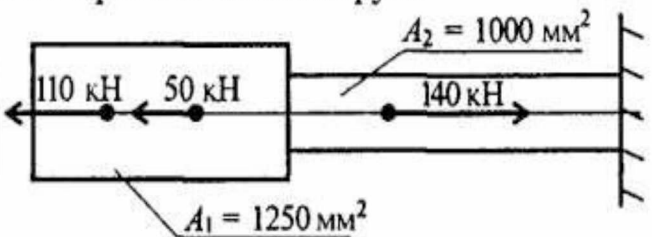
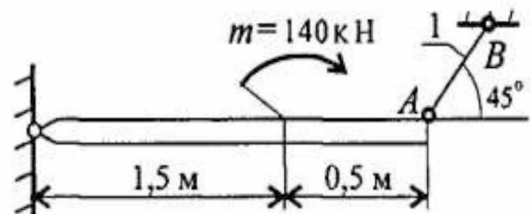
Параметр	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F_1 , кН	20	26	20	17	16	10	26	40	14	28
F_2 , кН	10	20	8	13	25	12	9	55	16	14
F_3 , кН	5	10	4	8	28	13	3	24	10	5
A_1 , см ²	1,8	1,6	1,0	2,0	1,2	0,9	1,9	2,8	2,1	1,9
A_2 , см ²	3,2	2,4	1,5	2,5	2,8	1,7	2,6	3,4	2,9	2,4
a , м	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4	0,3	0,2	0,5	0,6

Задание 2. Балка AB , на которую действуют указанные нагрузки, удерживается в равновесии тягой BC . Определить размеры поперечного сечения тяги для двух случаев: 1) сечение — круг; 2) сечение — уголок равнополочный по ГОСТ 8509–86. Принять $[\sigma] = 160$ МПа. Собственный вес конструкции не учитывать.



Параметр	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$F, \text{ кН}$	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
$m, \text{ кН}\cdot\text{м}$	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
$q, \text{ кН/м}$	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

Задание 3 Ответить на вопросы карт тестового задания:

Вопросы	Ответы	Код
<p>1. Определить максимальную продольную силу в поперечном сечении бруса.</p> 	110 кН	1
	140 кН	2
	160 кН	3
	300 кН	4
<p>2. Определить максимальное напряжение в опасном сечении бруса (схема вопроса 1).</p>	88 МПа	1
	128 МПа	2
	160 МПа	3
	188 МПа	4
<p>3. Проверить прочность бруса, изображенного в вопросе 1, если материал бруса — сталь, $\sigma_n = 550$ МПа; $\sigma_T = 290$ МПа; допускаемый запас прочности $[s] = 2$.</p>	$\sigma < [\sigma]$	1
	$\sigma = [\sigma]$	2
	$\sigma > [\sigma]$	3
	Данных недостаточно	4
<p>4. Груз подвешен на стержне 1 и находится в равновесии. Материал стержня — сталь, допускаемое напряжение $[\sigma] = 160$ МПа. Подобрать размеры сечения для стержня. Форма поперечного сечения — швеллер.</p> 	№ 6,5	1
	№ 10	2
	№ 12	3
	№ 14	4
<p>5. Определить удлинение стержня АВ. Усилие в стержне 75,6 кН, длина стержня 2 м, материал — сталь, $E = 2 \cdot 10^5$ МПа, сечение — круг диаметром 30 мм.</p>	1,07 мм	1
	2,12 мм	2
	0,1 мм	3
	0,615 мм	4

РАЗДЕЛ 3 ДЕТАЛИ МАШИН

Практическое занятие 8

Форма контроля: работа письменная.

Задание: выполнить практическое задание.

Условия выполнения задания:

- 1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 4 часа;
3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Тема: Червячные передачи.

Наименование работы: Расчет на прочность червячной передачи

Цель занятия: ознакомление с конструкцией червячного редуктора и назначением его деталей, определение основных параметров червячного зацепления.

Приобретаемые умения и навыки: Студенты смогут разобрать, собрать, отрегулировать, определить основные параметры, составить кинематическую схему редуктора.

Норма времени: 4 часа.

Оснащение рабочего места: червячные редукторы, набор слесарного инструмента, штангенциркули, штангензубомеры, линейка. **Особые правила техники безопасности:**

1.Подобрать ключи строго по размеру.

2.Не вращать валы редуктора, когда руки находятся внутри корпуса редуктора. 3.Не пользоваться неисправными инструментами.

<i>№ пп</i>	<i>Содержание работы и последовательность ее выполнения</i>	<i>Применяемое оборудование, инструмент</i>	<i>Эскиз установки</i>	<i>Инструктивные указания и тех. требования</i>
1.	Произвести внешний осмотр редуктора и наметить план его разборки.	Слесарный инструмент, съемники, измерительный инструмент.		
2.	Отвинтить крепёжные элементы крышки корпуса и крышек подшипниковых узлов. Снять крышки и ознакомиться с внутренним устройством редуктора.			
3.	Вынуть валы редуктора вместе с насаженными на них деталями.			
4.	Ознакомиться с конструкцией червяка и червячного колеса, путём замера и расчёта, определить основные параметры.			
5.	Собрать редуктор с последующей регулировкой червячного зацепления и подшипников.			

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОТЧЕТА:

- 1.Составить кинематическую схему редуктора. Указать тип редуктора.
- 2.Составить таблицу основных параметров червячного зацепления.

3. Сделать чертеж одного из валов.
4. Сделать чертеж одного из подшипников узлов.
5. Дать подробное описание последовательности разборки, сборки и регулировки редуктора.
6. Ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

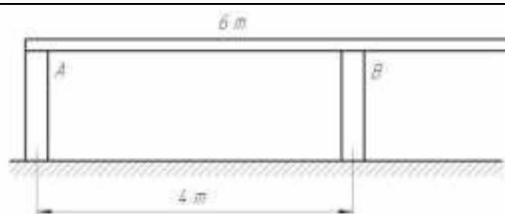
1. По каким признакам классифицируют червячные редукторы?
2. Какими особенностями характеризуются червячные передачи?
3. Что является показателем точности монтажа червячных передач?
4. Как обеспечивается соосность средней плоскости колеса и червяка

Межсессионная аттестация

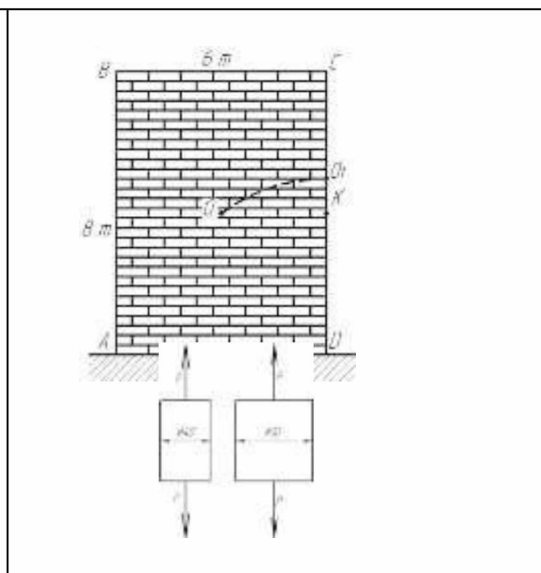
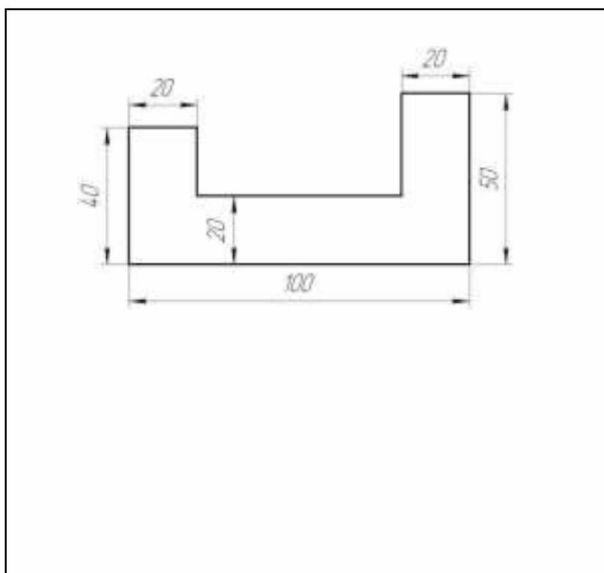
Комплект заданий для проверочной работы межсессионной аттестации

1. На станке обрабатывается вал. В направлении продольной подачи резец испытывает сопротивление (осевое давление) $P_y = 100$ кг, в направлении поперечной подачи (радиальное давление) $P_x = 220$ кг и в вертикальном направлении - сопротивление $P_z = 500$ кг. Определить полное давление на резец.

2. Однородная консольная горизонтальная балка весом $P = 150$ кг и длиной 6 м опирается на две вертикальные стены. Расстояние $AB = 4$ м. Определить давление на каждую из стен.



3. Найти центр тяжести сложной фигуры.

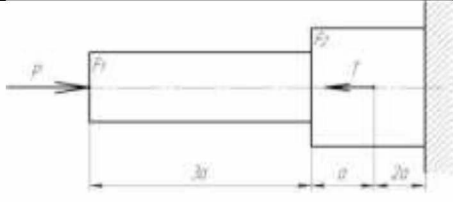




4. Определить глубину шахты, если брошенный в нее камень достигнет дна, через 6 сек. С какой скоростью падает камень?
5. Точка движения прямолинейно по закону $S = 4t + 2t$. Найти ее среднее ускорение в промежутке между моментами $t_1 = 5$ с, $t_2 = 7$ с, а так же ее истинное ускорение в момент $t_3 = 6$ с.

6. Обработать на токарном станке поверхность шкива радиусом $R = 175$ мм с частотой об/мин. Определить скорость резания.
7. Тепловоз проводит закругление, длиной 800 м за 50 сек. Радиус закругления по всей его длине постоянный и равен 400 м. Определить скорость теплового и нормальное ускорение, считая его движение равномерным.
8. Материальная точка весом 240 кг, двигаясь равноускоренно, прошла путь, $S = 1452$ м за 22 сек. Определить силу, вызвавшую это движение.
9. В поднимающейся кабине лифта производится взвешивание тела на пружинных весах (сила тяжести тела $G = 50$ Н), натяжение пружин весов (т.е. вес тела) = 51 Н. Найти ускорение кабины.
10. Какую работу производит человек, передвигая по горизонтальному полу на расстояние 4 м горизонтально направленным усилием ящик массой 50 кг? Коэффициент трения $f = 0,4$.
11. Для использования работы водопада поставлена турбина, к.п.д. которой $\eta = 0,8$. Определить в Л.С. полезную мощность турбины, если водопад в течение одной минуты дает 600 м^3 воды, падающей с высоты 6 м.
12. Однородный массив ABCD массой $m = 4080$ кг. Определить работу, необходимую для опрокидывания массива вокруг ребра D.
13. Тело массой $m = 20$ кг двигалось поступательно со скоростью $V_0 = 0,5$ м/с. Определить модуль и направление V_1 тела через 3 сек. после приложения к телу постоянной силы $F = 40$ кН, направленной в сторону противоположную его начальной V_0 .
14. К двум стержням разного поперечного сечения приложены одинаковые силы. В каком продольные силы больше.
15. В стержне просверлено отверстие. Как это сказалось на величине продольной силы в ослабленном сечении?
16. К каждому из трех вертикальных стержней одинаковой площади поперечного сечения, но разной длины и разных материалов подвешены грузы. Будут ли одинаковы напряжения в стержнях?
17. На стальной ступенчатый брус ($E = 2 \cdot 10^{11}$ Па) действуют силы $P = 20$ кН и $T = 30$ кН. $F_1 = 400 \text{ мм}^2$, $F_2 = 800 \text{ мм}^2$, $a = 0,2$. Определить изменение длины Δl бруса.
18. На стальной брус ($E = 2 \cdot 10^{11}$ Па) действуют силы $P = 20$ кН и $T = 30$ кН. Площади $F_1 = 400 \text{ мм}^2$, $F_2 = 800 \text{ мм}^2$, $a = 0,2$, построить эпюры N и σ .
19. К двум вертикальным, стальным стержням одинаковой площади поперечного сечения, но разной длины подвешена горизонтальная балка. Сохранится ли горизонтальность балки, если к ее середине подвесить груз.
20. Тяга, соединенная с вилкой посредством болта, нагружена силами. Определить напряжение смятия в головке тяги, если $P = 32$ кН, диаметр болта = 20 мм, $S = 24$ мм.
21. Тяга, соединенная с вилкой посредством болта, нагружена силами. Определить напряжение среза в болте, если $P = 32$ кН, диаметр болта = 20 мм, $S = 24$ мм.
22. Определить модуль упругости Π рода для сталей, используя зависимость между тремя упругими постоянными. Материал сталь.
23. Стальной вал вращается с частотой $n = 980$ мин⁻¹ и передает $N = 40$ кВт. Определить диаметр вала, если $[\tau_k] = 25$ МПа.
24. Для какой из балок требуется более прочное поперечное сечение. Почему?
25. Определить передаточное отношение многоступенчатого редуктора, если известно $U_{12} = 3,145$; $U_{34} = 2$; $U_{56} = 5$.

К заданию 15



К заданию 17.18	
К заданию 20,21	
К заданию 24	

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; оценка «хорошо», если в изложении материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; оценка «удовлетворительно», если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; оценка «неудовлетворительно», если не раскрыто основное содержание учебного материала.

КОС для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

Время проведения дифференцированного зачета

На выполнение заданий дифференцированного зачета отводится 60 минут.

Структура дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет состоит из 2 частей:

- обязательная :
- часть А содержит теоретический вопрос;
- часть Б : решение расчетно-графических задач.
- дополнительная часть

Задания дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает задания, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями рабочей программы по учебной дисциплине ОП.06 Техническая механика .

Дополнительная часть включает задания более высокого уровня сложности.

Варианты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах дифференцированного зачета находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

Критерии оценивания

Оценка «Отлично» Студент показывает глубокие и всесторонние знания учебного материала дисциплины. Ответ дает обоснованный, четкий, содержательный.

Вполне самостоятельно, выполняет расчетно-графическую работу в соответствии с требованиями ГОСТа, умело пользуется справочным материалом, ошибок в расчетах не делает, но допускает незначительные неточности. Демонстрирует умение применять теоретические знания для выполнения практических задач.

Оценка «Хорошо» Студент показывает твердые знания учебного материала дисциплины. Ответ дает логичный, содержательный. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя

Задания выполняет и читает самостоятельно, но с небольшими затруднениями; справочным материалом пользуется, но ориентируется в них с трудом; при выполнении работы допускает ошибки - второстепенного характера, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений. Демонстрирует умение применять теоретические знания для выполнения практических задач.

Оценка «Удовлетворительно» Студент в основном показывает знания учебного материала дисциплины. В ответе логика и последовательность изложения имеют нарушения, не точно знает определения.

Задания выполняет и читает самостоятельно, но с небольшими затруднениями; справочным материалом пользуется, но ориентируется в них с трудом; при выполнении работы допускает ошибки - второстепенного характера, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Демонстрирует умение применять теоретические знания для выполнения практических задач.

Оценка «Неудовлетворительно» Студент демонстрирует незнание учебного материала. В ответе присутствует фрагментарность, нелогичность изложения.

Не выполняет работу, задания выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки

Инструкция по выполнению работы

На выполнение дифференцированного зачета отводится 30 минут.

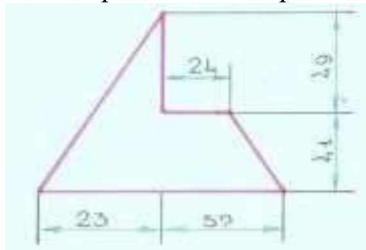
Перечень теоретических вопросов

1. Зубчатые передачи
2. Кинематика точки
3. Момент силы относительно точки
4. Основные положения
5. Основные понятия и аксиомы статистики
6. Основные понятия кинематики.
7. Пара сил.
8. Параллельные силы в плоскости.
9. Передача винт-гайка
10. Плоская система произвольно расположенных сил
11. Плоская система сходящихся сил
12. Подшипники скольжения и качения
13. Простейшие движения твёрдого тела и сложное движение точки
14. Пространственная система сил
15. Работа и мощность.
16. Разъемные и неразъемные соединения
17. Растяжение и сжатие
18. Ременные передачи

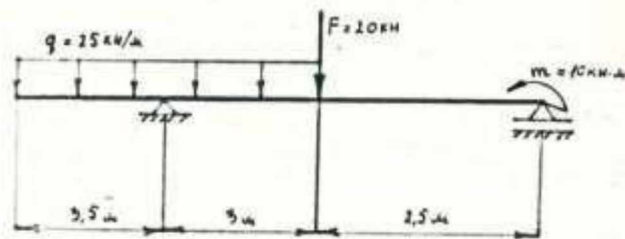
19. Трение
20. Устойчивость равновесия
21. Фрикционные передачи и вариаторы
22. Центр тяжести тела.
23. Цепные передачи
24. Червячная передача

Перечень практических заданий

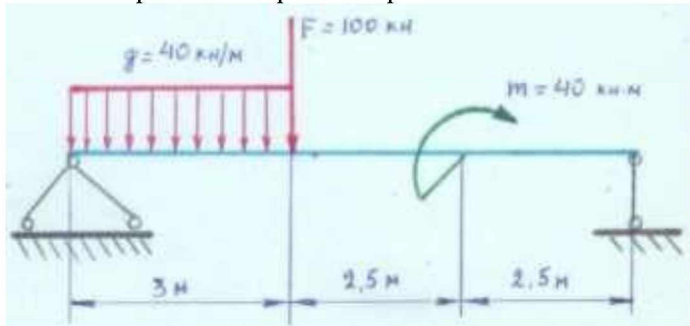
№1 Определить координаты центров тяжести плоских сечений.



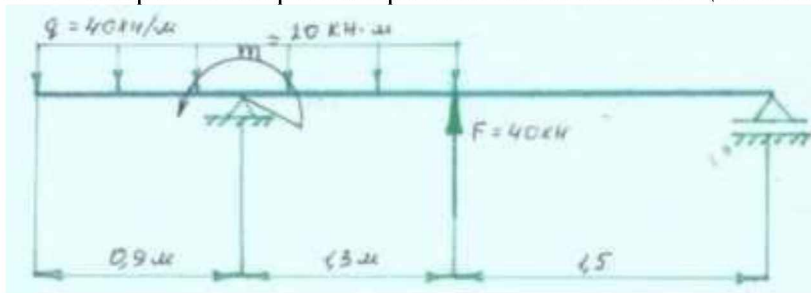
№ 2 Построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов



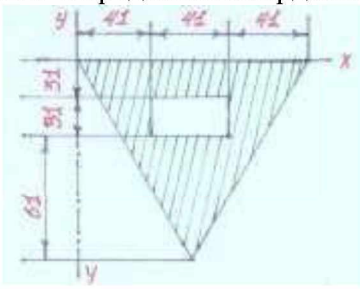
№ 3 Построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов



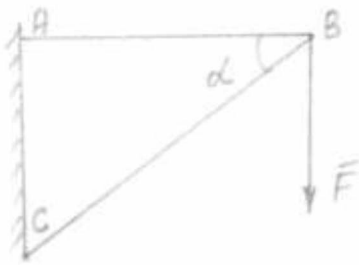
№ 4 Построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов



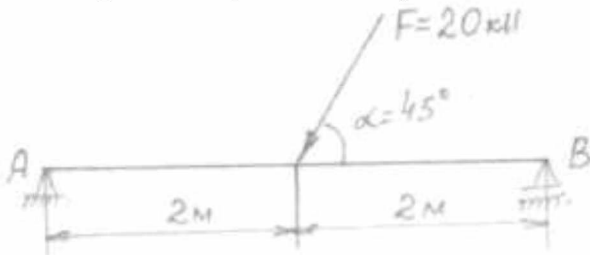
№5 Определить координаты центров тяжести плоских сечений



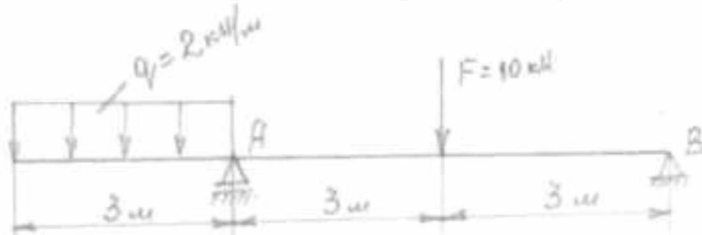
№ 6 Определить усилия в стержнях, изображенных на рисунке, если угол $\alpha = 45^\circ$ $F = 20$ кН



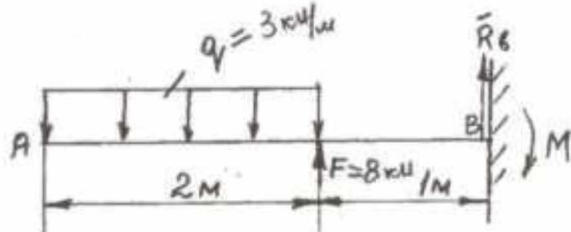
№ 7 Определить реакции опор для балки, показанной на рисунке



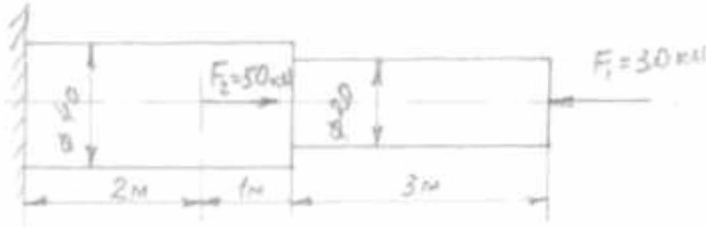
№ 8 Определить реакции опор для балки, показанной на рисунке



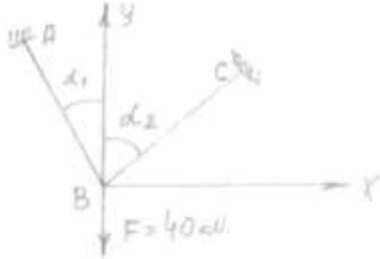
№ 9 . Определить реакции в заделке и реактивный момент



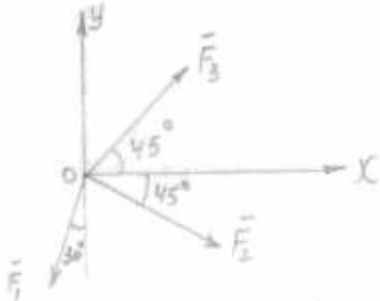
№10 Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений



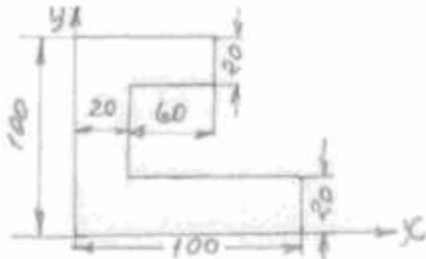
№ 11 Определить усилия в стержнях АВ и ВС, если $\alpha_1 = 30^\circ$, $\alpha_2 = 45^\circ$, $F = 40$ кН



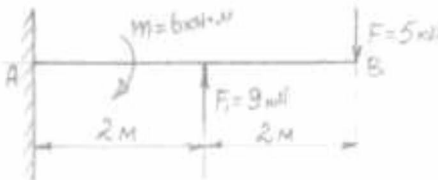
№12 Даны силы $F_1 = 10$ кН, $F_2 = 5$ кН, $F_3 = 14$ кН. Углы указаны на рисунке. Определить равнодействующую данных сил.



№13 Определить положение цилиндра тяжести плоской фигуры



№14 Определить реакции в жестком закреплении балки, изображенной на рисунке



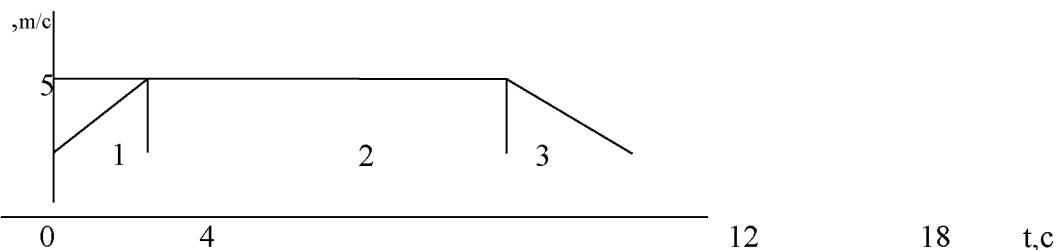
№ 15 Дано уравнение движения точки: $S = 0.36t^2 + 0.18t$

Определить скорость точки в конце третьей секунды движения и среднюю скорость за первые 3 секунды

№ 16 Свободная материальная точка, масса которой 5 кг, движется согласно уравнению $S = 0.48t^2 + 0.2t$. Определить величину движущей силы.

№ 17 Тело массой 20 кг движется со скоростью 12 м/с. Определить силу F , если она действует 4 с

№ 18 График изменений скорости лифта при подъеме известен. Масса лифта с грузом 2800 кг. Определить натяжение каната на котором подвешен лифт на всех участках подъема.



№ 19 $F=20$ кН Определить крутящий момент в сечении 2-2

№ 20 . На тело в форме куба с ребром $a=10$ см, действуют 3 силы. Определить моменты сил относительно осей координат, совпадающих с ребрами куба.

№ 21 Дано уравнение движения точки: $S = 0,36t^2 + 0,18t$.

Определить скорость точки в конце третьей секунды движения и среднюю скорость за первые 3 секунды.

№ 22 Стальной брус длиной $l=1$ м, и площадью поперечного сечения $A = 2\text{см}^2$ растягивается силой $F=30$ кН. Определить нормальное напряжение, а так же абсолютное и относительное удлинение бруса. $E = 2 \cdot 10^{11}$ Па.

№23 Из расчётов на прочность и жёсткость определить потребный диаметр вала для передачи мощности 63 кВт при скорости 30 рад/с. Материал вала – сталь, допускаемое напряжение при кручении 30 МПа; допускаемый относительный угол закручивания $[\alpha] = 0,02$ рад/м; модуль упругости при сдвиге $G= 0,8 \cdot 10^5$ МПа.

24. Вал, начиная вращаться равноускоренно из состояния покоя, делает 4900 об в первые 3 минуты. Определить угловое ускорение вала.

№25 Ведро с водой опускается в колодец с ускорением. Вес ведра 30 кг. За 6с оно опустилось на 20м. Определить натяжение цепи, на которой весит ведро

№ 26 Тело вращалось равноускоренно из состояния покоя и сделало 360 оборотов за 2 мин. Определить угловое ускорение.

№27 Определить передаточное отношение цилиндрической фрикционной передачи, частота вращения ведущего вала передачи $n_1 = 980$ мин⁻¹; ведомого вала передачи $n_2 = 300$ мин⁻¹

№ 28 Сила $F=30$ Н действует в течении 5с на точку массой $m= 8$ кг. Определить скорость точки.

1.6 Критерии оценки

	Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 2,0
1	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала; - дает точное определение и истолкование основных понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, приводит верные аргументы, делает правильные выводы; - последовательно, чётко, связно, логично и безошибочно излагает учебный материал; - правильно и обстоятельно отвечает на сопутствующие вопросы 	2

2	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание и понимание учебного материала; - в основном правильно, без изменения основной сути, дает определения понятий, терминов; - при ответе демонстрирует самостоятельность суждений, выводы верные, но недостаточно аргументированы; - учебный материал излагает в определенной логической последовательности - при ответе на вопрос допускает несущественные ошибки и (или) не более двух недочетов, которые студент может исправить самостоятельно при требовании преподавателя; дает правильные ответы на сопутствующие вопросы 	1,5
3	<ul style="list-style-type: none"> - раскрывает основное содержание учебного материала; - допускает ошибки в определении и истолковании основных понятий, терминов, которые может исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя; - самостоятельно формулирует ответ на вопрос, приводит частично верные аргументы, отдельные выводы нельзя считать верными и обоснованными; - нарушена логическая последовательность изложения учебного материала, при ответе на вопрос допущена одна грубая ошибка и (или) более двух недочетов; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы 	0,5
4	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрывается основное содержание учебного материала; - не знает или дает неверное определение и истолкование основных понятий, методик; - даются неверные ответы на вопросы 	0
ИТОГО		2

№	Критерии оценки результатов выполнения практического задания	Баллы за критерии оценки
1	Аргументированность ответа	Максимальный балл -1,0 балл
	при решении приводит верные, достаточные аргументы, вывод верно обоснован	1,0
	при решении приводит частично верные, не достаточные аргументы, вывод частично верно обоснован	0,5
	приводит недостаточные аргументы, вывод неверно обоснован	0
2	Построение выводов	Максимальный балл – 1,0 балл
	- демонстрирует самостоятельный глубокий анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, обоснованный	1,0
	- демонстрирует самостоятельный анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией; - вывод верный, частично обоснованный	0,5
	- анализ данных в соответствии с предложенной ситуацией произведен недостаточно полно;	0,25
	- вывод частично верный, недостаточно обоснованный	

	- испытывает значительные затруднения при анализе данных в соответствии с предложенной ситуацией, - вывод не верный, обоснование отсутствует	0
3	Устное объяснение текста	Максимальный балл – 1,0 балл
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1,0
	- верно использована терминология, студент грамотно применяет понятия, понимает их смысл; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- при использовании терминологии обнаруживаются неточности, студент не всегда понимает смысл понятий; - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,25
	- неверно использована терминология, студент не понимает смысл понятий; - полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК _____

«_____» _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.6
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск, 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Магомедова И.М. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) следующими умениями, знаниями, профессиональными компетенциями, общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)

ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям)

ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)

ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям

ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации

ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями

ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции

ПК 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака)

ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению

ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)

ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров

ПК 4.2. Выполнять комплекс работ по контролю качества заготовок, готовых изделий.

ПК 4.4. Контроль качества партии промышленной продукции. В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- проводить исследования и испытания материалов;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
- распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности;
- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению.

знать:

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;
- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
- правила улучшения свойств материалов;
- особенности испытания материалов;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- структуру плана для решения задач;
- номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.

В ФОС по учебной дисциплине ОП.04 Материаловедение включены:

1) текущий контроль успеваемости:

- входной контроль знаний;
- рубежный контроль успеваемости;
- межсессионная аттестация.

2) промежуточная аттестация.

- 1 семестр – экзамен

Информационное обеспечение реализации программы Печатные издания

1.

атериаловедение Черепяхин, А. А. СПО М.: Издательский центр "Академия",

М

2018

Электронные издания (электронные ресурсы) 1. Черепашин, А.А., Материаловедение: учебник / А.А. Черепашин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-406-08287-4. — URL:<https://book.ru/book/940102>. — Текст: электронный.

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475384>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475385>

Интернет-ресурсы

- Электронный ресурс «Металлообработка». Форма доступа: [Металлообработка — Википедия. https://ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org)
- Портал "Известия науки". Форма доступа: <http://www.inauka.ru>
- Online-доступ к государственным стандартам. Форма доступа: <http://standards.narod.ru/gosts/>

Электронно-библиотечные системы:

1. «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
3. ЭБС «ЮРАЙТ»
4. ЭБС «Book.ru»

Текущий контроль успеваемости

Входной контроль знаний обучающихся проводится в начале изучения дисциплины, междисциплинарного курса. Целью входного контроля является анализ и оценка знаний, приобретенных на предшествующем этапе обучения; определение пути ликвидации пробелов в знаниях обучающихся.

Входной контроль может проводиться в форме:

- иные формы контроля (отчеты по практическим занятиям и лабораторным работам.)

Входной контроль по общеобразовательным дисциплинам, дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического цикла, математического и общего естественнонаучного цикла проводится в обязательном порядке. В части общепрофессиональных дисциплин, междисциплинарных курсов рекомендуется проводить входной контроль исходя из возможностей проверки остаточных знаний по дисциплинам, изученным студентом ранее. Результаты контроля заносятся в ведомость входного контроля знаний.

Входной контроль

Тема 1. Строение и свойства металлов

Виды, свойства и структура материалов – занятие-обсуждение.

Инструкция по выполнению задания

Учебная группа делится на подгруппы, в них определяется лидер, который выбирает класс материала (металлы, неметаллы, стали, легированные стали, цветные металлы, пластмассы, композиты и др.). Задача подгруппы сформулировать основные свойства выбранного класса материала, его структуру, область применения и перспективы развития.

На выполнение подготовительной работы отводится 30 минут для сбора информации и сети Интернет и проработки учебных материалов из библиотеки.

Далее подгруппы выступают перед остальными, четко аргументируя преимущества своего класса материалов. В конце занятия производится оценка выступлений подгрупп.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Рубежный контроль

Формы рубежного контроля:

- опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ, согласно программе обучения.

Тема 1. Строение и свойства металлов Тема практического занятия:

Определение твердости металлов и сплавов

Цель:

–Изучить технологию измерения твердости металлов и сплавов различными способами.

Планируемые результаты: уметь:

- использовать твердомеры Роквелла и Бринеля;
- анализировать состояние материала по его свойствам.

знать:

- методику измерения твердости;
- зависимость других механических свойств от твердости.

иметь практический опыт:

- по определению твердости и прочности материала.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Что такое твёрдость?
2. Что принимается за единицу твёрдости по Бринеллю?
3. Как осуществляется выбор нагрузки?
4. Условия выбора диаметра шарика.
5. Как определяется твёрдость по методу Бринелля?
6. Способ записи числа твёрдости по Бринеллю.
7. Каковы преимущества метода Бринелля?
8. Каковы недостатки метода Бринелля?
9. На каком расстоянии должны находиться отпечатки от края образца и друг от друга при измерении твёрдости методом Бринелля и Роквелла?
10. Что принимается за единицу твёрдости по Роквеллу?
11. Как выбирается индентор (наконечник) для испытания при использовании метода Роквелла?
12. Как обеспечивается предварительная нагрузка при испытании на твердомере Роквелла?
13. Чему равна нагрузка (предварительная, основная и общая) при измерении твёрдости по шкалам А, В, С?
14. Для измерения каких материалов служат шкалы А, В, С?
15. Как записывается твёрдость по Роквеллу?
16. Как определяют твёрдость методом Шора?
17. Какие преимущества и недостатки имеет прибор TimeТН-130?

Форма отчетности по занятию: отчет по практической работе **Последовательность выполнения работы**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Указания к выполнению задания:

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания; - обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
 - обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.
- Оценка 2 (неудовлетворительно):
- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
 - рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 2. Строение железоуглеродистых сплавов

Тема практического занятия:

Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов FeFeC.

Цель:

– Изучить диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов.

Планируемые результаты:

уметь:

- использовать диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов для составления кривой охлаждения или нагрева любого сплава системы;
- анализировать состояние железоуглеродистого сплава зная состав и температуру.

знать:

- критические точки и фазовые превращения сплава; - эвтектоидные и эвтектические превращения.

иметь практический опыт:

– работы с диаграммой состояния железоуглеродистых сплавов.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Какие железоуглеродистые сплавы относятся к техническому железу, сталям и чугунам?
2. Какая из структур железоуглеродистых сплавов является механической смесью феррита и цементита?
3. Что такое фаза?
4. Что такое аустенит?
5. Что такое феррит?
6. Что такое цементит?
7. Какими линиями диаграммы ограничивается температурный интервал первичной кристаллизации?
8. В чем состоит сущность эвтектического превращения?
9. В чем состоит сущность эвтектоидного превращения?
10. Что такое ледебурит?
12. На какой линии происходят эвтектические превращения?
13. На какой линии происходят эвтектоидные превращения?
14. Содержание углерода в цементите?

Форма отчетности по занятию: отчет по практической работе

Последовательность выполнения работы

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы, построив кривую охлаждения для заданного сплава.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Указания к выполнению задания:

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы, построив кривую охлаждения для заданного сплава.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 3. Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали.

Тема практического занятия: Маркировка и назначение сталей

Цель: Изучить маркировку различных сталей и сплавов.

Планируемые результаты:

уметь:

—выбирать необходимую марку стали или сплава исходя из технических требований.

знать:

- маркировку и назначение основных классов конструкционных материалов;
- рациональные способы выбора материалов, согласно механических, технологических и эксплуатационных свойств.

иметь практический опыт:

—по подбору необходимых конструкционных материалов.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Как маркируется углеродистая сталь?
2. Какие стали используются при работе в агрессивных средах?
3. Какие стали используются в условиях низких температур?
4. Перечислите основные правила маркировки разных классов сталей?

Форма отчетности по занятию: отчет по практической работе **Последовательность выполнения работы**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы, построив кривую охлаждения для заданного сплава.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Указания к выполнению задания:

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы, построив кривую охлаждения для заданного сплава.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся

владеет

системой

знаний

представлений

по предложенному заданию;

- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;

- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;

- рассуждения
обучающегося

при

выполнении

задания

носят аргументированный характер;

- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;

- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;

- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тест для проведения межсессионной аттестации

1. СПОСОБНОСТЬ МЕТАЛЛА ОБРАЗОВЫВАТЬ РАЗНЫЕ ТИПЫ
КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК

А – анизотропия

Б – текстура

В – полиморфизм

Г – изотропность

2. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ СВОЙСТВ КРИСТАЛЛА В РАЗЛИЧНЫХ КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЯХ НАЗЫВАЮТ

А – ликвацией

Б – анизотропией

В – текстурой

Г – полиморфизмом

3. ДЕФЕКТ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ СОБОЙ КРАЙ ЛИШНЕЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ

А – вакансия

Б – дислокация

В – граница блока

Г – граница зерна

4. ТЕМПЕРАТУРА ГОРЯЧЕЙ ДЕФОРМАЦИИ СПЛАВОВ

А – (0,3 – 0,4) $T_{пл}$

Б – (0,7 – 0,75) $T_{пл}$

В (0,1 – 0,2) $T_{пл}$

Г (0,2 – 0,3) $T_{пл}$

5. СПЛАВ, ОБЛАДАЮЩИЙ ЛУЧШИМИ ЛИТЕЙНЫМИ СВОЙСТВАМИ

А – доэвтектический

Б – эвтектический

В – твердый раствор

Г – заэвтектический

6. СПОСОБНОСТЬ МАТЕРИАЛА СОПРОТИВЛЯТЬСЯ ВНЕДРЕНИЮ ДРУГОГО, БОЛЕЕ ТВЕРДОГО, ТЕЛА НАЗЫВАЕТСЯ

А – прочностью

Б – упругостью

В – вязкостью

Г – твердостью

7. СПОСОБНОСТЬ МАТЕРИАЛА СОПРОТИВЛЯТЬСЯ ДЕЙСТВИЮ ВНЕШНИХ СИЛ, НЕ РАЗРУШАЯСЬ, НАЗЫВАЕТСЯ

А – прочностью

Б – вязкостью

В – пластичностью

Г – твердостью

8. ТОЧЕЧНЫМИ ДЕФЕКТАМИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ ЯВЛЯЮТСЯ

А – вакансии

Б – дислокации

В – границы зерен

Г – поры

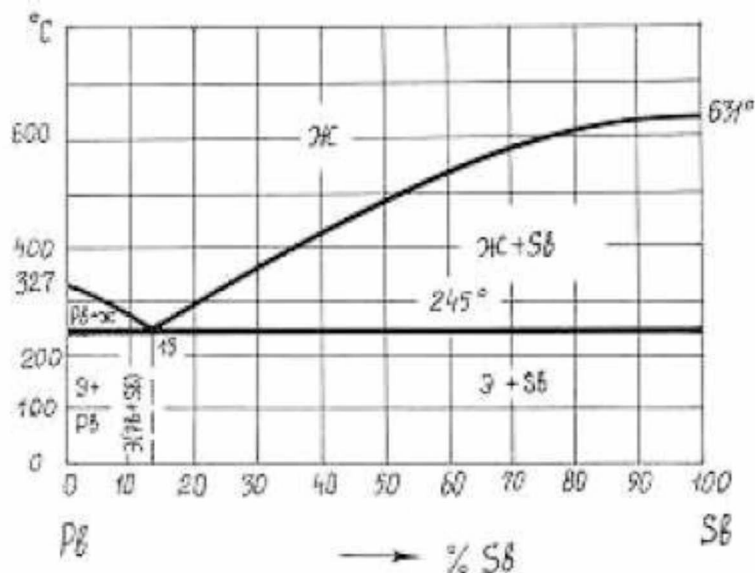
9. РЕКРИСТАЛЛИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

А – процесс формирования субзерен при нагреве деформированного металла

Б – образование структуры деформации

В – образование новых равноосных зерен из деформированных кристаллов

Г – упрочнение металла при пластическом деформировании 10. СОСТАВ СПЛАВА 13 % Sb + Pb ЯВЛЯЕТСЯ



А доэвтекктическим

Б химическим соединением

В – эвтекктическим

Г – эвтектоидным

11. ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СПЛАВА, СОДЕРЖАЩЕГО 0,8 % С ПО МАССЕ, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 900 °С

А – аустенит

Б – аустенит и цементит

В – феррит и цементит

Г – феррит

12. ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СПЛАВА, СОДЕРЖАЩЕГО 3 % С, ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 900 °С

А – аустенит

Б – аустенит и цементит

В – ледебурит

Г – феррит

13. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА (ПО МАССЕ В ПРОЦЕНТАХ) В СПЛАВЕ ЭВТЕКТОИДНОГО СОСТАВА

А – 0,8

Б – 2,14

В – 4,3

Г – 6,67

14. СТАЛЬ, ИМЕЮЩАЯ СТРУКТУРУ ПЕРЛИТ И ЦЕМЕНТИТ (ВТОРИЧНЫЙ)

А – У8А

Б – сталь 08кп

В – У10 Г – У7

15. СТАЛЬ, СОДЕРЖАЩАЯ В РАВНОВЕСНОЙ СТРУКТУРЕ МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЦЕМЕНТИТА

А – сталь 10

Б – У10А

В – У8

Г – У7А

16. ЧУГУН, В КОТОРОМ ВЕСЬ УГЛЕРОД НАХОДИТСЯ В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ И ГРАФИТНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ИМЕЮТ ПЛАСТИНЧАТУЮ ФОРМУ

А – серый перлитный Б – серый ферритный

В – ковкий чугун

Г – высокопрочный

17. ПРОЦЕНТ УГЛЕРОДА (ПО МАССЕ) В ПОСЛЕДНЕЙ КАПЛЕ ЖИДКОЙ ФАЗЫ ПРИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ СПЛАВА, СОДЕРЖАЩЕГО 4 % УГЛЕРОДА

А – 4 %

Б – 4,3 %

В – 6,67 %

Г – 2,14 %

18. ФАЗЫ ИЗ КОТОРЫХ СОСТОИТ ЛЕДЕБУРИТ (ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 900 С)

А – феррита и аустенита

Б – феррита и цементита

В – аустенита и цементита

Г – аустенита и феррита

19. ДВА ТРЕХФАЗНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЯ ПРОХОДЯТ В СПЛАВАХ, СОДЕРЖАЩИХ ... УГЛЕРОДА (ПО МАССЕ В ПРОЦЕНТАХ)

А – > 0,8 %

Б – > 2,14 %

В – > 0,006 % Г – > 0,02 %

20. МАРКА КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА

А – сталь 10 Б – Ст1

В – У10

Г – сталь 30

21. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В ПЕРЛИТНОМ СЕРОМ ЧУГУНЕ В СВЯЗАННОМ СОСТОЯНИИ

А – до 4 %

Б – 0,8 %

В – 2,14 %

Г – 4,3 %

22. МАРКА РЕССОРНО-ПРУЖИННОЙ СТАЛИ

А – У8А

Б – сталь 70

В – сталь 08пс

Г – У10

23. МАРКА УЛУЧШАЕМОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ

А – У8А

Б – сталь 80

В – сталь 45

Г – У10

24. МАРКА ЦЕМЕНТУЕМОЙ КОНСТРУКЦИОННОЙ СТАЛИ

А – У8А

Б – сталь 60

В – сталь 15

Г – сталь 45

Тема 4. Легированные стали. Конструкционные стали и сплавы. Инструментальные стали и твердые сплавы.

Тема лабораторной работы:

Проведение микроанализа инструментальных сталей.

Цель:

–изучить закономерности изменения структуры материалов для режущего инструмента и штампов холодного деформирования в зависимости от химического состава и термической обработки.

Планируемые результаты:

уметь:

–выбирать необходимые инструментальные материалы для инструментов, работающих в определенных условиях.

–знать:

- какие инструментальные материалы существуют.

иметь практический опыт:

–по выбору инструментальных материалов.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: лабораторное занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к лабораторному занятию:

1. Какие инструментальные материалы применяются для высокоскоростного резания?
2. Назовите инструментальные материалы для обработки труднообрабатываемых материалов?

Форма отчетности по занятию: отчет по работе

Последовательность выполнения работы

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы. **Указания к**

выполнению задания:

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 5. Чугуны

Тема лабораторной работы:

Изучение микроструктуры и свойств чугунов.

Цель:

–изучить микроструктуру чугунов, выяснить влияние формы и размеров графитных включений, а также типа металлической основы на механические свойства.

Планируемые результаты:

уметь:

–различать по структуре и форме графитовых включений тип графита и приблизительно марку чугуна.

знать:

- какие виды чугунов существуют и где применяются.

иметь практический опыт:

–по определению вида чугуна, зная его микроструктуру.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: лабораторное занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 4 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к лабораторному занятию:

1. Почему белый чугун имеет ограниченное применение как конструкционный материал?
2. Какая роль кремния при формировании структуры серого чугуна?
3. От чего зависит микроструктура металлической основы серого чугуна?
4. Какие серые чугуны прочнее ферритные или перлитные и почему?
5. Химический состав серого и высокопрочного чугунов по углероду и кремнию может быть одинаковым. Почему же у них разная форма графита?
6. Приведите марки самых прочных ферритных и перлитных серых и высокопрочных чугунов. Сравните их.
7. Почему для толстостенных чугунных отливок из СЧ и ВЧ уменьшают в жидком чугуне содержание С и Si?
8. Почему ковкий чугун применяется для отливок с толщиной стенок не более 40 – 50 мм?
9. Почему в ковком чугуне меньше содержания углерода, чем в сером и высокопрочных чугунах?
10. Какая форма графита в чугунах марок АЧС-1, АЧВ-1, АЧК-1?

Форма отчетности по занятию: отчет по работе

Последовательность выполнения работы

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы. **Указания к выполнению задания:**

выполнению задания:

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы.

Критерии оценивания:**Оценка 5 (отлично):**

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания; - обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 6. Цветные металлы и сплавы**Тема лабораторной работы:**

Изучение микроструктуры цветных сплавов.

Цель:

—изучить микроструктуры деформируемых и литейных сплавов на основе алюминия, меди, олова, свинца.

Планируемые результаты: уметь:

—различать по микроструктуре приблизительно марку и тип сплава.

знать:

- какие виды цветных сплавов существуют и где применяются.

иметь практический опыт:

— по определению вида цветного сплава и области его применения.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: лабораторное занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к лабораторному занятию:

1. Какой химический состав имеют дуралюмины марок Д1 и Д16?
2. Чем отличаются по структуре литейные сплавы алюминия от деформируемых?
3. Для чего производят модифицирование силумина АЛ2?
4. В чем состоит принципиальное отличие классических определений латуни и бронзы?
5. Как маркируются двухкомпонентные латуни?

6. Какое отличие в маркировке деформируемых и литейных специальных латуней?
7. Какое отличие в маркировке деформируемых и литейных бронз?
8. Какие сплавы называют баббитами?
9. На чем основана антифрикционность баббитов?
10. Для чего в состав баббитов вводят медь?

Форма отчетности по занятию: отчет по работе

Последовательность выполнения работы

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы. **Указания к выполнению задания:**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания; - обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию; - рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 7. Методы испытания механических свойств металлов.

Повышение прочности металлов Тема лабораторной работы:

Исследование влияния температуры нагрева на структуру и свойства холоднодеформированных металлов и сплавов.

Цель:

- изучить изменения в микроструктуре сплава при нагреве деформированного образца.

Планируемые результаты:

уметь:

определять состояние сплава по микроструктуре.

знать:

- как влияет рекристаллизационный отжиг на микроструктуру и свойства сплава.

иметь практический опыт:

– по определению механических свойств и состояния сплава.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: лабораторное занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к лабораторному занятию:

1. В чем суть рекристаллизационного отжига?
2. Как и почему меняются свойства деформированного сплава после отжига?

Форма отчетности по занятию: отчет по работе

Последовательность выполнения работы

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы. **Указания к выполнению задания:**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих выводов по теме работы.

Тест для проведения аттестации

1. НИЗКОЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ ИМЕЮТ СУММАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

А – менее 2,5 %

Б – менее 10 %

В – менее 15 %

Г – менее 5 %

2. СРЕДНЕЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ ИМЕЮТ СУММАРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

А – менее 2,5 %

Б – менее 10 %

В – менее 15 %

Г – менее 1 %

3. ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ ЛЕГИРОВАНИЯ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ

А – Cr

Б – W

В – Cu

Г – Mn

4. БЫСТРОРЕЖУЩИЕ СТАЛИ ЛЕГИРУЮТ ... ОСНОВНЫМ ХИМИЧЕСКИМ ЭЛЕМЕНТОМ

А – Cr

Б – W

В – Cu

Г – Mn

5. ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРЫ “6” В МАРКЕ СТАЛИ Р6М5

А – содержание “С_о”

Б – содержание “W”

В – скорость резания

Г – содержание “С”

6. ПОРОГ ТЕПЛОСТОЙКОСТИ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

А – 240 °С

Б – 640 °С

В – 880 °С

Г – 1000 °С

7. МАРКА ЖАРОСТОЙКОЙ СТАЛИ

А – 20Х

Б – 20Х23Н13

В – 50С2

Г – 40ХН

8. МАРКА СТАЛИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФРЕЗЫ ДЛЯ РЕЗАНИЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СПЛАВОВ

А – У13

Б – Р9М4К8

В – ХВГ

Г – У7А

9. МАРКА СТАЛИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕТЧИКА, И НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ ВРУЧНУЮ

А – Р6М5

Б – У12А

В – 37Х12Н8Г8МФБ

Г сталь 60

10. ТВЕРДЫЙ СПЛАВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА

А – ВК8 Б – Т15К6

В – ТТ10К8

Г – сталь 60

11. ТВЕРДЫЙ СПЛАВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

А – ВК8

Б – Т15К6

В – ХВГ

Г – У10А

12. МАРКА КОРРОЗИОННОСТОЙКОЙ СТАЛИ

А – 12Х18Н9Т

Б – 20Х

В – 50С2

Г – 40ХН

13. ПРЕДЕЛ ОГРАНИЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ФОСФОРА И СЕРЫ В КАЧЕСТВЕННЫХ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЯХ

А – менее 0,035 % Б – менее 0,025 %

В – менее 0,05 %

Г – менее 1 %

14. СТАЛЬ, КОТОРАЯ МОЖЕТ УСПЕШНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ МИНУС 196 °С

А – 40Х9С2

Б – 12Х18Н9Т

В – 40Х

Г – 40ХН

15. НАЗВАНИЕ СПЛАВОВ МЕДИ С ЦИНКОМ

А – бронзы Б – латуни

В – мельхиоры

Г – силумины

16. ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, КОТОРОЙ ПОДВЕРГАЮТ СПЛАВ Д16

А – старение

Б – закалка с последующим старением

В – отжиг

Г – нормализация

17. СПЛАВЫ АЛЮМИНИЯ С ... НАЗЫВАЮТ СИЛУМИНАМИ

А – медью Б – магнием

В – кремнием

Г – серой

18. МЕТАЛЛ, СПОСОБНЫЙ ПОГЛОЩАТЬ ГАЗЫ ПРИ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

А алюминий

Б – медь

В – титан

Г – железо

19. СПЛАВ СОСТАВА 60 % Cu, 38 % Zn, 1 % Al, 1 % Fe ИМЕЕТ МАРКУ

А – ЛАЖ60-1-1

Б – БрАЖ38-1-1

В – МЦАЖ60-38-1-1

Г – ЛАЖ38-1-1

20. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

А – высокие прочность и ударная вязкость

Б – высокая хладостойкость, хорошие антифрикционные свойства

В – высокая жаростойкость, хорошие литейные свойства

Г – высокая удельная прочность и коррозионная стойкость

21. КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ ПОВЫШАЕТСЯ ПРИ ЛЕГИРОВАНИИ СТАЛИ

А – титаном, медью

Б – марганцем, кремнием

В – вольфрамом, молибденом

Г – хромом, никелем

22. СПЛАВ Р18 ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

А – конструкционную сталь, содержащую около 1,8 % W

Б – сталь с повышенной обрабатываемостью резанием, содержащую 0,18 % С

В – инструментальную сталь, содержащую 1,8 % С

Г – быстрорежущую сталь, содержащую около 18 % W

23. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЕСТЕРНИ С ВЫСОКОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ
МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СТАЛЬ

А – 40Х после улучшения

Б – 65Г после закалки и среднего отпуска

В – 20Х после закалки и низкого отпуска

Г – 55ПШ после индукционной закалки и низкого отпуска

24. ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ ПОД НАГРУЗКОЙ ПРИ
ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, ПРИМЕНЯЮТ СТАЛИ

А – жаропрочные

Б – высокопрочные

В – износостойкие

Г – жаростойкие

25. КОБАЛЬТ ВВОДЯТ В СОСТАВ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ

- А – в качестве пластичной связки
- Б – для повышения теплостойкости
- В – для повышения жаростойкости
- Г – для повышения твердости

26. ПЛАСТИЧНОСТЬ, УДАРНУЮ ВЯЗКОСТЬ СТАЛИ ПОВЫШАЕТ

- А – хром
- Б – никель
- В вольфрам
- Г – кремний

27. НАИБОЛЕЕ ВЫСОКИЕ УПРУГИЕ СВОЙСТВА РЕССОРНОПРУЖИННЫЕ СТАЛИ ПРИОБРЕТАЮТ ПОСЛЕ

- А – закалки и среднего отпуска
- Б – нормализации
- В – улучшения
- Г – закалки и низкого отпуска

28. СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕРОДА В СТАЛИ 60С2 СОСТАВЛЯЕТ

- А – 2 %
- Б – 0,06 %
- В – 0,2 %
- Г – 0,6 %

29. ЖАРОСТОЙКОСТЬ – ЭТО СПОСОБНОСТЬ МАТЕРИАЛА

- А – сохранять мартенситную структуру при высокой температуре
- Б – длительное время сопротивляться деформированию и разрушению при высокой температуре
- В – длительно работать в условиях переменных температур
- Г – сопротивляться газовой коррозии при высокой температуре

Тема 8. Стекло. Ситаллы. Графит.

Проведение блиц-опроса в учебной группе.

Тема опроса:

Стекло. Ситаллы. Графит.

Цель:

–изучить номенклатуру и область применения рассматриваемых материалов.

Планируемые результаты:

уметь:

–подбирать необходимые материалы для определенной области применения.

знать:

- особенность свойств рассматриваемых материалов и методику определения качества.

иметь практический опыт:

–по определению качества и подбору рассматриваемых материалов с учетом области применения.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: блиц-опрос

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 0,5 часа

Тематика вопросов для проверки готовности обучающихся к занятию:

1. Виды, свойства, область применения стекол.

2. Виды, свойства, область применения ситаллов.
3. Виды, свойства, область применения графита.
4. Испытание материалов, контроль свойств и параметров

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

Тема 9. Композиционные материалы и их строение

Самостоятельная работа № 2 Микроструктурный анализ пластмасс.

Тема работы:

Микроструктурный анализ пластмасс.

Цель:

—освоить методику микроскопического анализа пластмасс и ознакомиться с микроструктурой некоторых видов композиционных пластмасс.

Планируемые результаты: уметь:

—определять вид наполнителя в пластмассе.

знать:

- как разные виды наполнителей и армирующих элементов влияют на свойства пластика.

иметь практический опыт:

—по применению и определению различных видов пластмасс.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория, лаборатория укомплектованная микроскопами, твердомерами и другими приборами, ПК, проектор, дидактический материал, методические указания к практическим занятиям.

Методы обучения: самостоятельная работа студента

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 2 часа

Вопросы

для

проверки

готовности обучающихся к самостоятельному занятию:

1. Какие структурные составляющие обнаружены в микроструктуре исследованных композиционных пластмасс?
2. Какую часть площади занимают в каждой микроструктуре структурные составляющие?
3. Какие технологические дефекты обнаружены в плоскости шлифа?
4. Какие свойства пластмасс определяются исследованными структурами?
5. Какие типы и группы армированных пластиков исследовались?
6. Какое влияние на прочность и плотность могут оказать обнаруженные особенности микроструктуры пластмасс?

Форма отчетности по занятию: отчет по самостоятельной работе **Последовательность выполнения работы**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы.
3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы. **Указания к выполнению задания:**

1. Выполнить конспект по методическому пособию, изучив основные сведения по теме.
2. Выполнить практическую часть работы, заполнив соответствующие таблицы. 3. Сформулировать несколько обобщающих вывод по теме работы.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

Паспорт фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1.1 Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися знаний, умений по ОП.04 Материаловедение и сформированности компетенций.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Общие и профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ПК 2.1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.

ПК 2.2. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.

ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции.

В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- проводить исследования и испытания материалов;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
- распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- подбирать необходимые ресурсы, материалы и комплектующие изделий в рамках выполнения задач профессиональной направленности;
- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению.

- знать:

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;
- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;
- правила улучшения свойств материалов;
- особенности испытания материалов;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- структуру плана для решения задач;
- номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.

1.2 Форма промежуточной аттестации

1.3 Экзамен

1.4 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации.

Аттестация проводится в учебном кабинете материаловедения

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации Печатные издания

1. Материаловедение Черепяхин, А. А. СПО М.: Издательский центр "Академия", 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

1.

Черепяхин, А.А., Материаловедение: учебник / А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-406-08287-4.

— [URL:https://book.ru/book/940102](https://book.ru/book/940102) . — Текст: электронный.

2.

Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. —

М

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475384>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475385>

Интернет-ресурсы

- Электронные ресурс «Металлообработка». Форма доступа: Metalloobrabotka — Википедия, <https://ru.wikipedia.org>
- Портал "Известия науки". Форма доступа: <http://www.inauka.ru>
- Online-доступ к государственным стандартам. Форма доступа: <http://standards.narod.ru/gosts/>

Электронно-библиотечные системы:

1. «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
2. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
3. ЭБС «ЮРАЙТ»
4. ЭБС «Book.ru»

1.6. Контрольно-оценочные средства

Задания для экзамена

Объекты оценивания:

- ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.
- ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.
- ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.
- ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.
- ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.
- ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.
- ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.
- ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.
- ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.
- ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

Знания и умения:

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов; - проводить расчеты режимов резания.

знать:

- строение и свойства машиностроительных материалов;

- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;
- методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ.

Форма аттестации: выполнение экзаменационного задания.

Задание:

1. Теоретическое: ответить на вопрос
2. Практическое: выполнение практических заданий.

Условия выполнения задания:

- 1) Задания выполняются в письменной форме в кабинете материаловедения.
- 2) Обучающийся подготавливается к теоретическому вопросу, составляя план ответа, либо отвечая на вопрос письменно. После истечения времени, отводимого на подготовку, обучающийся дает устный ответ на вопрос задания.
- 3) Обучающийся выполняет 2 практических задания, выполняя их письменно.
- 4) Время отводимое на выполнение заданий одним обучающимся – 60 минут, в том числе: собеседование по вопросу – 30 минут (20 мин. на подготовку, 10 мин. на собеседование). Выполнение практического задания – 30 минут.
- 5) Максимальный балл на задание – 5 баллов, в том числе: собеседование по вопросу – 2 балл; решение практических заданий – 3 балла.

Материально-техническое обеспечение: наглядные пособия и стенды, диаграмма состояния железо-цементит.

Перечень вопросов теоретического задания:

1. История развития науки Материаловедение. Ее цели и задачи
2. Особенности атомно-кристаллического строения. Характеристики элементарной ячейки, их типы. Понятия анизотропии и полиморфизма.
3. Реальное строение металлов. Дефекты кристаллической решетки. Зависимость прочности металла от плотности дислокаций .
4. Кристаллизация металлов. Механизм и закономерности. Строение слитка.
5. Определение химического состава сплава. Микро и макроструктурный анализ.
6. Упругая и пластическая деформация. Дислокационный механизм деформации и разрушение металлов.
7. Перечислите механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов.
8. Методы определения твердости металлов.
9. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.
10. Основные сведения о теории сплавов: особенности строения, классификация сплавов твердых растворов.
11. Диаграмма состояния двухкомпонентных сплавов. Правило отрезков.
12. Структуры железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния Fe-Fe₃C.
13. Классификация чугунов.

14. Влияние примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов.
15. Классификация и маркировка сталей.
16. Виды термообработки стали.
17. Превращения в сплавах при нагреве и охлаждении.
18. Поверхностная закалка и термомеханическая обработка.
19. Химико-термическая обработка стали.
20. Алюминий и его сплавы.
21. Титановые сплавы.
22. Медь и ее сплавы.
23. Композиционные материалы
24. Материалы порошковой металлургии.
25. Полимеры и их классификация.
26. Пластмассы. Термо- и реактопласты.
27. Резины, классификация, состав и получение изделий.
28. Стекла, свойства, классификация.
29. Керамические материалы.
30. Стали и сплавы с особыми свойствами.

Практические задания:

- 1) На диаграмме Fe-Fe₃C, описать превращения в сплаве с концентрацией углерода X % при охлаждении. Определить фазовый состав, рассчитать количество каждой фазы и хим. состав фаз при T = Y °C.
- 2) Расшифровать марку сплава, описать свойства, назначение, термообработку.

1.7 Критерии оценки

Критерии оценки результатов выполнения теоретического задания		Баллы в соответствии с критериями оценки
		Максимальный балл – 2,0 балла
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание учебного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	2,0
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание учебного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы.	1,5

	Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	0,8
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание учебного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	0
ИТОГО		2

Критерии оценки результатов выполнения практического задания		Баллы в соответствии с критериями оценки
Соблюдение алгоритма выполнения задания		Максимальный балл – 1,0 балл
1	- выполнение задания осуществляется по предложенному алгоритму, к каждому шагу выполнения дано описание	1
2	- алгоритм выполнения задания отсутствует	0
Оформление задания в качестве текстового документа		Максимальный балл – 1,0 балл
1	- верно оформлено описание практического задания, представлены все шаги по выполнению задания	1
2	- описание задания оформлено с незначительными неточностями	0,5
3	- описание практического задания оформлено неверно	0
Достижение результата после выполнения задания		Максимальный балл – 0,5 балла
1	- итоговый результат достигнут в полном объеме	0,5
2	- достижение результата достигнуто не в полном объеме, отсутствуют отдельные моменты	0,3
3	- результат выполнения не достигнут	0
Устное объяснение выполненного задания, вывод о проделанной работе		Максимальный балл – 0,5 балла
1	- объяснение выполнения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопросы (вопросы)	0,5
2	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения выполнения задания, выводы аргументированы и	0,3

	обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	
3	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения выполнения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к полученному результату), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК _____

« _____ » _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

*Приложение 4.11
к ООП по специальности*

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

**Фонд оценочных средств
ОП.05 Инженерная графика**

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП. 05 Инженерная графика**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Магомедова И.М. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) следующими умениями, знаниями, профессиональными компетенциями, общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям)

ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям)

ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации

ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями

ПК 4.3. Оформлять документацию по контролю качества.

В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы;

Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации

Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции

Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

знать:

Основные правила построения чертежей и схем;

Способы графического представления пространственных образов;

Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах

Научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); Требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия

В ФГОС по учебной дисциплине ОП.05 Инженерная графика включены:

– текущий контроль успеваемости; – промежуточная аттестация.

Формы текущего контроля:

– оформление альбома графических работ.

Основная форма проведения промежуточной аттестации ОП.05 Инженерная графика– дифференцированный зачет.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Муравьев С. Н. Инженерная графика / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова, - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/469544>

3. Пуйческу Ф.И. и др. «Инженерная графика», www.academia-moscow.ru

4. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Е.А. «Основы черчения», www.academia-moscow.ru

Интернет-ресурсы

1. Интернет-ресурс. [Федеральный портал "Российское образование"](https://edu.ru/) Форма доступа: <https://edu.ru/>

2. Интернет-ресурс. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/). Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

3. Интернет-ресурс. [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](http://www.fcior.edu.ru/). Форма доступа: <http://www.fcior.edu.ru/>

Электронно-библиотечная система:

«ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

ЭБС «ЮРАЙТ»

ЭБС «Book.ru»

Текущий контроль успеваемости – оформление альбома графических работ.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся грамотно выполняет конструкторскую документацию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся допускает неточности при выполнении графической работы (чертеж/модель/сборка);
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;

- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;
- обучающийся допускает ошибки при выполнении графической работы (чертеж/модель/сборка);
- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике.

Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;
- обучающийся допускает принципиальные ошибки при выполнении графической работы (чертеж/модель/сборка);
- рассуждения обучающегося бездоказательны.

3. Текущий контроль успеваемости

Входной контроль знаний обучающихся проводится в начале изучения дисциплины.

Задания для входного контроля

Цель входного контроля:

- создание условий, обеспечивающих качество предоставляемых образовательных услуг;
- определение наличного (исходного) уровня сформированности общих и профессиональных компетенций;
- коррекция уровня подготовленности обучающихся для освоения учебного материала по дисциплине «Инженерная графика»;
- построение индивидуальной образовательной траектории обучающегося на основе выявленных проблем.

Входной контроль проводится в форме тестирования.

Общее количество тестовых заданий по дисциплине -15; из них первого уровня - 10, второго уровня сложности - 5.

Уровень «А» - 10 тестовых заданий на выбор одного или нескольких правильных ответов из четырех предложенных. Задания оцениваются в 1 балл.

Уровень «В» - 5 тестовых заданий на нахождение соответствия; установление правильной последовательности; задания с кратким ответом и т.д. Задания оцениваются в 2 балла.

Максимальное количество баллов – 20. Задания выполняются студентами в течение 20 минут.

1. Инструкция по организации и проведению тестирования

а) Тестирование проводится в аудиториях, оборудованных персональными компьютерами.

б) Тестирование выполняется в программной оболочке «Tester».

2. Система оценивания работы

Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании.

Учебные достижения студентов фиксируются следующими оценками: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Соотношение тестовых баллов с традиционной системой оценивания

Оценка	Количество баллов	Процент выполнения заданий
«Отлично»	19-20 баллов	90 %-100 %

«Хорошо»	15-18 баллов	70 %-89 %
«Удовлетворительно»	10-14 баллов	50 %-69 %
«Неудовлетворительно»	менее 10 баллов	Менее 50%

Контрольно-измерительные материалы входного контроля Инструкция для студентов по выполнению работы

На выполнение тестовых заданий по дисциплине «Инженерная графика» даётся 20 мин. Работа содержит 15 заданий, из них первого уровня - 10, второго уровня сложности - 5.

Уровень «А» - 10 тестовых заданий на выбор одного правильного ответа из четырех предложенных. Задания оцениваются в 1 балл.

Уровень «В» - 5 тестовых заданий на нахождение соответствия; установления правильной последовательности; задания с кратким ответом и т.д. Задания оцениваются в 2 балла.

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. **Желаем успеха!**

Уровень «А»

1. Масштаб не соответствует ГОСТу:

- а) 1:1;
- б) 1:3;
- в) 1:4.

2. Размер шрифта – это ...

- а) высота прописных букв;
- б) ширина строчных;
- в) ширина прописных букв;
- г) расстояние между строками.

3. Из скольких плоских фигур состоит полная развертка правильной пятиугольной призмы?

- а) шести;
- б) семи;
- в) восьми;
- г) пяти.

4. Укажите размеры основного формата?

- а) 297 x 420;
- б) 294 x 631;
- в) 210 x 292.

5. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий? а) осевых линий;

- б) невидимого контура;
- в) видимого контура;
- г) линий сечений.

6. Перечислите факторы, от которых зависит задание размеров.

- а) формат чертежа;
- б) масштаб чертежа;
- в) конструкция изделия;

г) технология изготовления изделия.

7. Буквой R обозначают

- а) размеры цилиндрических поверхностей;
- б) размеры квадратов;
- в) размеры скруглений.

8. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах

- а) в сотых долях метра и градусах;
- б) в дюймах, градусах и минутах;
- г) в метрах, минутах и секундах.

9. Тело, полученное от вращения полукруга вокруг диаметра, называется _____

- а) тор;
- б) цилиндр;
- в) шар;
- г) конус.

10. Какое максимальное количество основных видов может быть на чертеже детали?

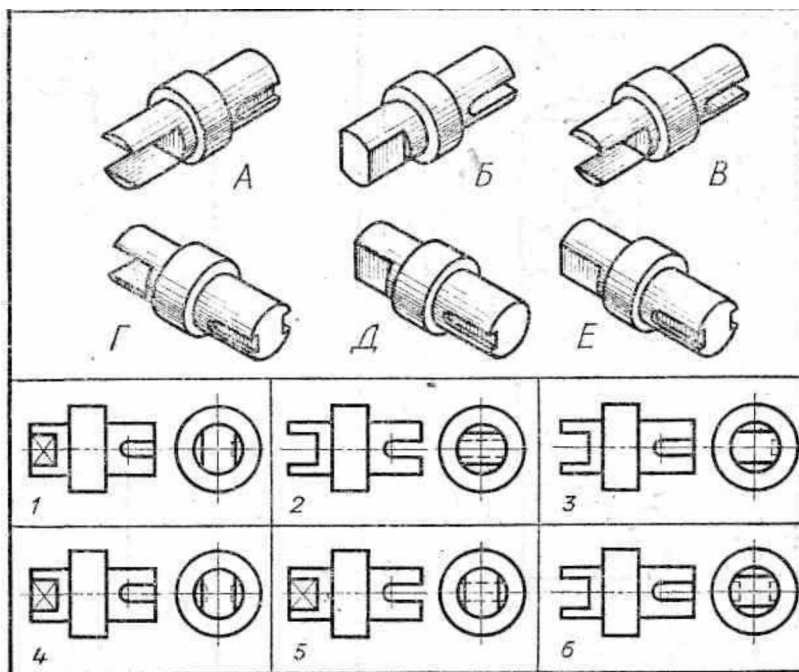
- а) два;
- б) четыре;
- в) три;
- г) пять;
- д) шесть.

Уровень «В» 1. Впишите термин

_____ - плавный переход одной линии (прямой или кривой) в другую (прямую или кривую). 2. Впишите термин

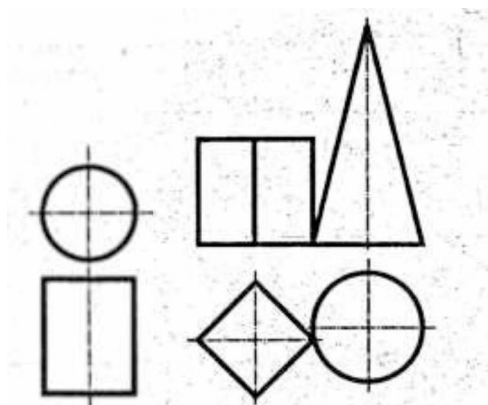
_____ - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.

3. Соотнесите технические рисунки с чертежами детали



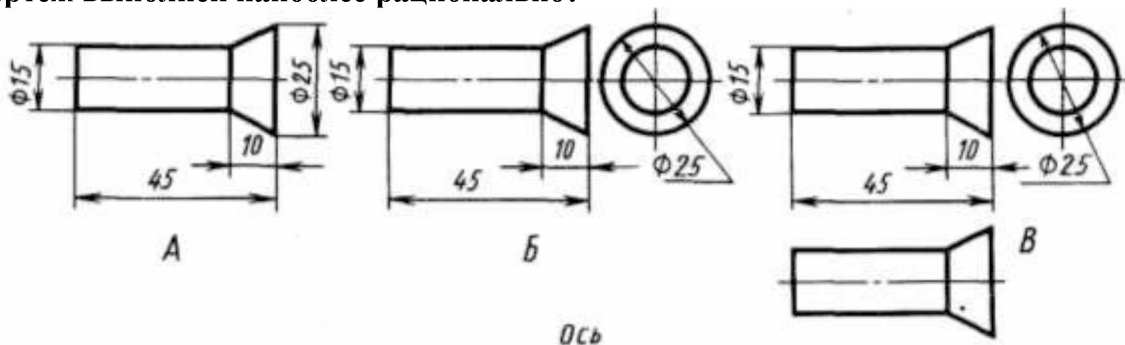
4. Соотнесите название геометрического тела и его комплексный чертеж.

- 1. Призма
- 2. Конус
- 3. Цилиндр



А Б В

5. Какой чертеж выполнен наиболее рационально?



Задания для рубежного контроля

Раздел 1. Геометрическое черчение

Практическое занятие 4

Форма контроля: работа письменная .

Задание: выполнить задания. **Условия выполнения задания:**

1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 3 часа; 3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

Практическое занятие № 4

Тема практической работы:

Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3).

Цель:

– Изучить правила оформления конструкторской документации согласно ЕСКД.

Планируемые результаты:

уметь:

– грамотно оформлять конструкторскую документацию согласно ЕСКД.

– знать:

- основные правила ЕСКД и ГОСТы на оформление конструкторской документации.

иметь практический опыт:

– по оформлению конструкторской документации.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска классная; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 3 часа **Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:**

1. Что такое ЕСКД?
2. Что из себя представляет рабочий чертеж детали?

Форма отчетности по занятию: графическая работа

Последовательность выполнения работы – Ознакомиться с исходными данными; – выполнить индивидуальное задание. **Указания к выполнению задания:**
Необходимо разметить рабочий лист и перечертить изображение указанное в примере.

Раздел 2. Проекционное черчение.

Практическое занятие 6

Форма контроля: работа письменная .

Задание: выполнить задания. **Условия выполнения задания:**

- 1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 3 часа;
- 3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

Практическое занятие № 6

Тема практической работы:

Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3).

Цель:

– Изучить правила оформления конструкторской документации согласно ЕСКД.

Планируемые результаты:

уметь:

– грамотно оформлять конструкторскую документацию согласно ЕСКД. **знать:**
- основные правила ЕСКД и ГОСТы на оформление конструкторской документации.

иметь практический опыт:

– по оформлению конструкторской документации.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска классная; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 3 часа **Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:**

1. Что такое ЕСКД?
2. Что из себя представляет рабочий чертеж детали?

Форма отчетности по занятию: графическая работа

Последовательность выполнения работы – Ознакомиться с исходными данными; – выполнить индивидуальное задание. **Указания к выполнению задания:**

Необходимо разметить рабочий лист и перечертить изображение указанное в примере.

Раздел 3. Машиностроительное черчение.

Практическое занятие 11

Форма контроля: работа письменная .

Задание: выполнить задания. **Условия выполнения задания:**

- 1) работа выполняется в тетрадях для практических работ; 2) время, отводимое на выполнение задания - 3 часа; 3) максимальный балл за задание - 5 баллов.

Практическое занятие № 11

Тема практической работы:

Чтение сборочного чертежа и спецификации конической зубчатой передачи.

Цель:

– Изучить правила оформления конструкторской документации согласно ЕСКД.

Планируемые результаты: уметь:

– грамотно оформлять конструкторскую документацию согласно ЕСКД.

знать:

- основные правила ЕСКД и ГОСТы на оформление конструкторской документации.

иметь практический опыт:

– по оформлению конструкторской документации.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение:

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска классная; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Методы обучения: практическое занятие

Форма организации учебной деятельности: индивидуальное задание

Время выполнения: 4 часа

Вопросы для проверки готовности обучающихся к практическому занятию:

1. Что такое ЕСКД? 2. Что из себя представляет рабочий чертеж детали?

Форма отчетности по занятию: графическая работа

Последовательность выполнения работы – Ознакомиться с исходными данными; – выполнить индивидуальное задание.

Указания к выполнению задания:

Необходимо разметить рабочий лист и перерисовать изображение указанное в примере.

4. Промежуточная аттестация

Освоение образовательной программы СПО, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах и периодичности, определенных учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки уровня освоения обучающимися знаний, умений учебных дисциплин.

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной деятельности обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится по окончании учебного семестра или в течение семестра по окончании освоения учебных дисциплин.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

Паспорт фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися результатов, знаний, умений учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Форма промежуточной аттестации Дифференцированный зачет.

Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания; адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта; комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся; объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации
Аттестация проводится в учебном кабинете Основ философии.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Студент выполняет альбом графических работ, оформляя отчеты.

Критерии оценивания:

Оценка 5 (отлично):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- обучающийся проявляет творческий подход к выполнению задания;
- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике; - количество выполненных работ не менее 90% Оценка 4 (хорошо):

- обучающийся владеет системой знаний и представлений по предложенному заданию;
- рассуждения обучающегося при выполнении задания носят аргументированный характер;

- обучающийся осуществляет реализацию теоретических знаний на практике; - количество выполненных работ не менее 70% Оценка 3 (удовлетворительно):

- знания и представления обучающийся по предложенному заданию носят разрозненный характер;

- обучающийся слабо осуществляет реализацию теоретических знаний на практике; - количество выполненных работ не менее 50% Оценка 2 (неудовлетворительно):

- обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях и представлениях по предложенному заданию;

- рассуждения обучающегося бездоказательны;
- количество выполненных работ менее 50%

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК _____

«_____» _____ 20____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4.12
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

Фонд оценочных средств
ОП.06 Менеджмент качества

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск 2024 г.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234 (зарегистрировано в Минюсте России 23 мая 2022 г. № 68546) и рабочей программой учебной дисциплины **ОП.06 Менеджмент качества**

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

Гаджиева Д.С. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе».

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОП.06 Менеджмент качества»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Сущность и основные методы управления качеством	ОК 01-04 ПК 1.4	Коллоквиум
2.	Система управления качеством на предприятии	ОК 01-04 ПК 1.4	Коллоквиум
3.	Оценка качества продукции	ОК 01-04 ПК 1.4	Коллоквиум, реферат
4.	Система методов менеджмента	ОК 01-04 ПК 1.4	Коллоквиум
5.	Всеобщее управление качеством	ОК 01-04 ПК 1.4	Коллоквиум, реферат

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Коллоквиум</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2.	<i>Реферат</i>	емное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Тематика рефератов
3.	<i>Дифференцированный зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к дифзачету

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вопросы
1.	Сущность и основные методы управления качеством	Понятие качества. Основные термины, определения и аспекты управления качеством. Показатели качества: унификации и стандартизации.
2.	Система управления качеством на предприятии	Международные стандарты и их применение на российских предприятиях. Петля качества.

		Основные составляющие качества для потребителей. Обзор основных требований международных и национальных стандартов менеджмента.
3.	Оценка качества продукции	Характеристика методов оценки качества и уровня качества продукции. Применение статистических методов контроля качества и анализа причин несоответствий процессов. Получение товарной информации об основополагающих характеристиках товара из маркировки и товарно-сопроводительных документов. Определение экономической эффективности управления затратами на обеспечение качества.
4.	Система методов менеджмента	Планирование как процесс управления качеством. Системный подход к планам качества. Средства планирования.
5.	Всеобщее управление качеством	Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством (TQM).

Критерии оценки ответов на коллоквиумах:

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по основам экономики организации.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Выбор и применение различных методов управления качеством?
2. Социально-психологические методы?
3. Системы управления качеством продукции (услуг)?
4. Классификация и сферы приложения методов управления качеством?
5. Организационно-распорядительные методы?
6. Инженерно-технологические методы?
7. Экономические методы?
8. Социально-психологические методы?

9. Формирование пакета документации системы менеджмента качества? 10. Требования стандартов к документированию информации процессов?

Критерии оценки:

- «5» баллов ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
- «4» балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
- «3» балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
- «2» балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Вопросы на первую рубежную аттестацию по дисциплине «Менеджмент качества»

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Процесс управления качеством?
3. Эволюция работ по управлению качеством?
4. Классификация показателей качества продукции?
5. Методы определения значений показателей?
6. Методы оценки уровня качества?
7. Организация и виды контроля качества?
8. Выборочный контроль?
9. Статистический приемочный контроль?
10. Международные стандарты ИСО серии 9000?
11. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
12. Сертификация продукции?
13. Сертификация систем качества?
14. Состав и содержание затрат на качество?
15. Взаимосвязь затрат и уровня качества?

Билет № 1

1. Эволюция работ по управлению качеством?
2. Организация и виды контроля качества?
3. Методы оценки уровня качества?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 2

1. Организация и виды контроля качества?
2. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
3. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 3

1. Сертификация систем качества?
2. Процесс управления качеством?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Эволюция работ по управлению качеством?

Билет № 4

1. Статистический приемочный контроль?
2. Международные стандарты ИСО серии 9000?
3. Выборочный контроль?
4. Сертификация продукции?

Билет № 5

1. Эволюция работ по управлению качеством?
2. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
3. Международные стандарты ИСО серии 9000?
4. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?

Билет № 6

1. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
2. Международные стандарты ИСО серии 9000?
3. Выборочный контроль?
4. Сертификация продукции?

Билет № 7

1. Эволюция работ по управлению качеством?
2. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
3. Организация и виды контроля качества?
4. Сертификация продукции?

Билет № 8

1. Процесс управления качеством?
2. Эволюция работ по управлению качеством?
3. Методы определения значений показателей?
4. Выборочный контроль?

Билет № 9

1. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
2. Сертификация систем качества?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Методы определения значений показателей?

Билет № 10

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Процесс управления качеством?
3. Классификация показателей качества продукции?
4. Организация и виды контроля качества?

Билет № 11

1. Эволюция работ по управлению качеством?

2. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
3. Методы оценки уровня качества?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 12

1. Организация и виды контроля качества?
2. Классификация показателей качества продукции?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?

Билет № 13

1. Состав и содержание затрат на качество?
2. Сертификация продукции?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Организация и виды контроля качества?

Билет № 14

1. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
2. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
3. Методы определения значений показателей?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 15

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Статистический приемочный контроль?
3. Методы оценки уровня качества?
4. Международные стандарты ИСО серии 9000?

Билет № 16

1. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
2. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Процесс управления качеством?

Билет № 17

1. Статистический приемочный контроль?
2. Международные стандарты ИСО серии 9000?
3. Сертификация систем качества?
4. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?

Билет № 18

1. Организация и виды контроля качества?
2. Состав и содержание затрат на качество?
3. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
4. Процесс управления качеством?

Билет № 19

1. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
2. Выборочный контроль?
3. Эволюция работ по управлению качеством?
4. Сертификация продукции?

Билет № 20

1. Международные стандарты ИСО серии 9000?
2. Процесс управления качеством?
3. Методы оценки уровня качества?
4. Взаимосвязь затрат и уровня качества?

Билет № 21

1. Сертификация продукции?
2. Организация и виды контроля качества?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Процесс управления качеством?

Билет № 22

1. Взаимосвязь затрат и уровня качества?
2. Международные стандарты ИСО серии 9000?
3. Состав и содержание затрат на качество?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 23

1. Выборочный контроль?
2. Методы оценки уровня качества?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Классификация показателей качества продукции?

Билет № 24

1. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?
2. Состав и содержание затрат на качество?
3. Статистический приемочный контроль?
4. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?

Билет № 25

1. Методы определения значений показателей?
2. Процесс управления качеством?
3. Методы оценки уровня качества?
4. Состав и содержание затрат на качество?

Билет № 26

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Международные стандарты ИСО серии 9000?
3. Сертификация систем качества?
4. Выборочный контроль?

Билет № 27

1. Организация и виды контроля качества?
2. Сертификация продукции?
3. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
4. Методы оценки уровня качества?

Билет № 28

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Организация и виды контроля качества?

3. Международные стандарты ИСО серии 9000?
4. Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000:2000?

Билет № 29

1. Организация и виды контроля качества?
2. Классификация показателей качества продукции?
3. Сертификация систем качества?
4. Сертификация продукции?

Билет № 30

1. Качество продукции: основные понятия, термины и определения?
2. Процесс управления качеством?
3. Статистический приемочный контроль?
4. Состав и содержание затрат на качество?

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.
- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы на вторую рубежную аттестацию по дисциплине «Менеджмент качества»

1. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
2. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?
3. Рынок труда?
4. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
5. Структура персонала предприятия?
6. Эффективность использования персонала?
7. Нормирование рабочего времени и численности работников?
8. Формы и системы оплаты труда?
9. Сущность и значение издержек производства?
10. Экономические и бухгалтерские издержки?
11. Постоянные и переменные издержки?

12. Средние издержки? График поведения затрат?
13. Определение точки безубыточности?
14. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
15. Механизм управления финансами организации?
16. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
17. Оценка финансового состояния организации?
18. Значение информации для предприятия?
19. Информационные потребности специалистов?
20. Мировой рынок информации? Информационные системы?

Билет № 1

1. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
2. Постоянные и переменные издержки?
3. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
4. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?

Билет № 2

1. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
2. Определение точки безубыточности?
3. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
4. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?

Билет № 3

1. Оценка финансового состояния организации?
2. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?

Билет № 4

1. Постоянные и переменные издержки?
2. Экономические и бухгалтерские издержки?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Сущность и значение издержек производства?

Билет № 5

1. Сущность и значение издержек производства?
2. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
3. Экономические и бухгалтерские издержки?
4. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?

Билет № 6

1. Значение информации для предприятия?
2. Оценка финансового состояния организации?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Средние издержки? График поведения затрат?

Билет № 7

1. Средние издержки? График поведения затрат?
2. Формы и системы оплаты труда?
3. Мировой рынок информации? Информационные системы?
4. Эффективность использования персонала?

Билет № 8

1. Сущность и значение издержек производства?
2. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
3. Формы и системы оплаты труда?
4. Механизм управления финансами организации?

Билет № 9

1. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
2. Экономические и бухгалтерские издержки?
3. Постоянные и переменные издержки?
4. Механизм управления финансами организации?

Билет № 10

1. Рынок труда?
2. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?
3. Экономические и бухгалтерские издержки?
4. Постоянные и переменные издержки?

Билет № 11

1. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
2. Информационные потребности специалистов?
3. Структура персонала предприятия?
4. Направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?

Билет № 12

1. Значение информации для предприятия?
2. Оценка финансового состояния организации?
3. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
4. Экономические и бухгалтерские издержки?

Билет № 13

1. Значение информации для предприятия?
2. Нормирование рабочего времени и численности работников?
3. Экономические и бухгалтерские издержки?
4. Эффективность использования персонала?

Билет № 14

1. Экономические и бухгалтерские издержки?
2. Оценка финансового состояния организации?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Постоянные и переменные издержки?

Билет № 15

1. Информационные потребности специалистов?

2. Постоянные и переменные издержки?
3. Эффективность использования персонала?
4. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?

Билет № 16

1. Сущность и значение издержек производства?
2. Механизм управления финансами организации?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Определение точки безубыточности?

Билет № 17

1. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
2. Механизм управления финансами организации?
3. Средние издержки? График поведения затрат?
4. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?

Билет № 18

1. Формы и системы оплаты труда?
2. Экономические и бухгалтерские издержки?
3. Структура персонала предприятия?
4. Рынок труда?

Билет № 19

1. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
2. Значение информации для предприятия?
3. Информационные потребности специалистов?
4. Определение точки безубыточности?

Билет № 20

1. Сущность и значение издержек производства?
2. Эффективность использования персонала?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?

Билет № 21

1. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
2. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
3. Постоянные и переменные издержки?
4. Рынок труда?

Билет № 22

1. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
2. Определение точки безубыточности?
3. Нормирование рабочего времени и численности работников?

4. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?

Билет № 23

1. Постоянные и переменные издержки?
2. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
3. Средние издержки? График поведения затрат?
4. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?

Билет № 24

1. Нормирование рабочего времени и численности работников?
2. Формы и системы оплаты труда?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Рынок труда?

Билет № 25

1. Рынок труда?
2. Мировой рынок информации? Информационные системы?
3. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
4. Оценка финансового состояния организации?

Вопросы к дифференцированному зачету по учебной дисциплине «Менеджмент качества»

1. Потребности общества и блага, необходимые для их удовлетворения?
2. Ресурсы производства и их классификация?
3. Факторы производства и их классификация? Факторный доход?
4. Понятие активов организации?
5. Внеоборотные активы и их структура?
6. Нематериальные активы и их значение в современной экономике?
7. Собственный капитал и его структура?
8. Заемный капитал и его структура?
9. Роль кредитов в современной экономике?
10. Основные средства и их классификация?
11. Износ основных средств и проблемы его определения?
12. Проблемы оценки основных средств?
13. Амортизация основных средств?
14. Влияние структуры основных средств на финансовое состояние предприятия?
15. Оценка наличия и движения основных средств?
16. Оценка эффективности использования основных средств?
17. Сущность и структура оборотных средств?
18. Нормирование оборотных средств?
19. Оптимальный объем оборотного капитала?
20. Показатели использования оборотных средств?
21. Основные направления ускорения оборачиваемости оборотных средств?
22. Сущность категорий «трудовые ресурсы», «персонал», «кадры»?
23. Рынок труда?
24. Основные направления государственной политики в сфере регулирования трудовых отношений?
25. Структура персонала предприятия?
26. Эффективность использования персонала?

27. Нормирование рабочего времени и численности работников?
28. Формы и системы оплаты труда?
29. Сущность и значение издержек производства?
30. Экономические и бухгалтерские издержки?
31. Постоянные и переменные издержки?
32. Средние издержки? График поведения затрат?
33. Определение точки безубыточности?
34. Финансы организаций и их роль в финансовой системе?
35. Механизм управления финансами организации?
36. Оптимизация соотношения внутренних и внешних источников формирования финансовых ресурсов?
37. Оценка финансового состояния организации?
38. Значение информации для предприятия?
39. Информационные потребности специалистов?
40. Мировой рынок информации? Информационные системы?

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами рабочей программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Дополнения и изменения к ФОС

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС рассмотрены на заседании ПЦК _____

« _____ » _____ 20____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Приложение 4 Фонды оценочных средств по учебным дисциплинам и профессиональным модулям

*Приложение 4.13
к ООП СПО
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики
Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса

программы подготовки специалистов среднего звена по
специальности СПО
27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг
(по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям) и рабочей программы ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

- Магомедова М.М. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»;
- Гараев З.А. – мастер производственного обучения ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям).

ФОС разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям) и рабочей программой профессионального модуля.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса в рамках промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации по ПМ.01. (в соответствии с учебным планом) – экзамен по модулю. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Тип задания – практическое задание.

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: учебная аудитория.
2. Максимальное время выполнения задания: 90 минут.
3. При выполнении задания студент может воспользоваться нормативно-правовыми актами.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: программы МДК 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса, учебной и производственной практики.

1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю Таблица 1

Элемент модуля	Промежуточная аттестация	Форма контроля и оценивания
		Текущий контроль
МДК 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Э	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
УП	ДЗ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПП	ДЗ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. Профессиональные и общие компетенции

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности - Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;

ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям);

ПК 1.3 Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);

ПК 1.4 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям);

ПК 1.6 Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий

ПК 1.7 Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)

Результаты освоения ПМ, подлежащие проверке

Таблица 2

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.
ПК 1.2. Определять техническое состояние	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо)

<p>оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям);</p>	<p>61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ПК 1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям);</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ПК 1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ПК 1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям);</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p>

	<p>Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ПК 1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>

2.2. Портфолио как контрольно-оценочное средство профессионального модуля

Тип портфолио: смешанный

Цель портфолио: выявить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в процессе освоения всех элементов профессионального модуля.

Портфолио оформляется студентом в течение всего периода освоения программы профессионального модуля (в том числе в период учебной и производственной практик) под руководством преподавателей, руководителей учебной и производственной практик.

2.3.1. Состав портфолио:

Портфолио состоит из частей:

- титульный лист;
- официальные документы (дипломы, грамоты, свидетельства, сертификаты, удостоверения);
- итоги прохождения учебных и производственных практик; - достижения в НИРС и УИРС; - дополнительные личные достижения.

2.3.2. Структура портфолио:

- индивидуальные показатели успеваемости;
- ведомость выполнения практических работ по профессиональному модулю;
- сведения о курсовом проектировании по профессиональному модулю (*если предусмотрено в учебном плане*);
- аттестационный лист по учебной практике;

- аттестационный лист по производственной практике; - характеристики с мест практик.

2.3.3. Требования к оформлению портфолио

Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полуторный интервал.

Цвет шрифта - черный.

Размер шрифта (кегель) - 14.

Тип шрифта - Times New Roman. Размеры полей: правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм.

3. ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности знаний, умений, практического опыта по МДК 01.01. Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса

3.1.1 Комплект материалов для оценки сформированности знаний, умений, практического опыта МДК

МДК 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса

Критерии оценки результатов освоения МДК

С целью овладения видом профессиональной деятельности (ВД) **Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса** и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен: **иметь практический опыт:**

- проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров;
- определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий
- применения методов и средств технического контроля согласно этапам

технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям); - проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

- подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности;
- установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности;
- проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
- установление вида брака простых сборочных единиц и изделий оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому

контролю качества продукции (работ, услуг).

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; - выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции-определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений
- применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг)
- применять методы квалиметрического анализа продукции (работ, услуг)
- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; - определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;
- планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;
- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
- осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий
- читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия;
- выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; - выявлять погрешности и дефекты сборки соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами;
- определять вид брака простых сборочных единиц и изделий;
- использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске;
- Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий;
- Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий;
- Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности - планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;
- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;
- оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;

- выявлять дефектную продукцию;
- разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;
- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений - анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию
- искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию
- оформлять претензионные документы
- создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля
- использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля
- использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов
- составлять документацию и отчеты по анализу выявленных дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)
- составлять отчеты и планы мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации **знать:**
- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования.
- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).
- методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента;
- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений, основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг)
- методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг)
- методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;
- основные этапы технологического процесса;
- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;
- формы и средства для сбора и обработки данных;
- правила чтения конструкторской и технологической документации.- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
- Правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- Обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей
- Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям
- Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий

- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий
- Основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях
- Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
- Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий
- Виды брака сборочных единиц и изделий
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);
- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;
- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки
- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;
- назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.- методы управления документооборотом организации
- нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции
- документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг)
- документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства
- порядок работы с электронным архивом технической документации
- прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
- пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
- текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.

Тестовые задания

1. Совокупность свойств продукции, обуславливающая её пригодность удовлетворять определённые требования в соответствии с назначением, называется

- А) свойством продукции
- Б) характеристикой продукции
- В) качеством продукции
- Г) показателем продукции

2. Установите соответствие. Результаты внесите в таблицу.

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при её создании и использовании | А. Продукция |
| 2. Отличительное свойство объекта | Б. Жизненный цикл продукции |
| 3. Материальный результат процесса трудовой деятельности | В. Характеристика |

4. Объективная особенность продукции, которая Г. Свойство может проявляться при её создании

1	
2	
3	
4	

3. К качественным признакам продукции, носящим альтернативный характер и имеющим только два взаимоисключающих варианта, относятся

- А) наличие или отсутствие дефектов
- Б) цвет изделия
- В) наличие или отсутствие защитного покрытия на деталях
- Г) тип применяемого сырья

4. К показателям надёжности относятся

- А) производительность станка
- Б) габаритные размеры
- В) безотказность
- Г) долговечность

5. Свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени называется

- А) безотказностью
- Б) ремонтпригодностью
- В) сохраняемостью
- Г) долговечностью

6. Для пищевых продуктов применяют такой показатель, как

- А) группа сложности
- Б) марка
- В) сорт
- Г) все ответы верные

7. Вставьте пропущенное слово

На информации, получаемой с обязательным использованием технических измерительных средств, основан метод определения значений показателей качества продукции.

- А) экспертный
- Б) измерительный
- В) социологический
- Г) органолептический

8. Продукция отечественного или зарубежного производства, подобная сравниваемому изделию, обладающая сходством функционального назначения и условий применения называется

- А) синонимом
- Б) подделкой
- В) аналогом
- Г) заменой

9. Изделия (приборы, приспособления, испытательные стенды, инструмент) и материалы, используемые при контроле называются

- А) методами контроля
- Б) видами контроля
- В) объектами контроля
- Г) средствами контроля

10. К качественным признакам продукции не относится

- А) цвет материала
- Б) геометрический параметр
- В) форма изделия
- Г) способ крепления деталей изделия

Вопросы к экзамену

ВОПРОСЫ НА СЕМЕСТРОВЫЙ ЭКЗАМЕН

по профессиональному модулю 01 Контроль качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

МДК 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

спец. 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг

1. Технический контроль качества?
2. Цели и задачи контроля качества?
3. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции?
4. Виды технического контроля?
5. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля?
6. Классификация видов контроля: входной, промежуточный, окончательный контроль?
7. Классификация видов контроля по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции?
8. Классификация видов контроля в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования?
9. Классификация видов контроля по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества?
10. Категории контроля?
11. Выбор средств измерения?
12. Испытания продукции?
13. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)?
14. Виды испытаний: классификация и методика проведения?
15. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)?
16. Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции?
17. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий)?
18. Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов полуфабрикатов и комплектующих изделий?
19. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции?
20. Регистрация результатов испытаний?

Практические задания

Задание № 1. 5 декабря 2022 года в магазине электробытовой техники приобретен цветной телевизор, на который изготовителем был установлен гарантийный срок – 1 год. 7 декабря 2022 года покупатель обратился в магазин с просьбой заменить телевизор новым, поскольку купленный телевизор вышел из строя. Продавец отказался удовлетворить требования, мотивируя это тем, что гарантийный срок на телевизор истек. Кто прав в данной ситуации?

Задание № 2. Гражданка Иванова Л.Я. заказала в ателье женский костюм. В договоре было указано, что ателье обязуется выполнить заказ до 10 июля 2022г. Она пришла за костюмом 11 июля, но приемщица сообщила, что он еще не готов, так как закройщик болен, и предложила прийти через неделю. 18 июля Иванова Л.Я. снова не смогла получить свой костюм по той же причине. Иванова Л.Я. потребовала от ателье расторжения договора и выплаты неустойки за каждый день просрочки. Однако администрация ателье отказала Ивановой Л. Я. в выплате неустойки, мотивируя это тем, что заказ не был выполнен вследствие болезни закройщика. Права ли администрация?

Задание № 3. 1 ноября 2022 года Петров И.Н. заказал кухонный гарнитур, заключив с фирмой договор об оказании услуги на изготовление и установку гарнитура в течение 30 календарных дней, оплатив услугу полностью в сумме 80 тыс. руб. По истечении указанного времени гарнитур был доставлен, но он не соответствовал по размерам. Заказчик отказался от данного гарнитура, так как Петрову И.Н. обещали, что через неделю ему доставят новый гарнитур. Потом Петров И.Н. уехал в санаторий и вернулся только 30 декабря. Когда он позвонил в фирму, ему сказали, что гарнитур теперь стоит на 10 тыс. руб. дороже. Вправе ли фирма превышать стоимость работ?

Задание № 4. Сидоров П.И. купил холодильник, который через шесть месяцев вышел из строя. Специалист сервисного центра, осмотрев холодильник, пояснил, что дефект производственного характера и отремонтировать его можно только в условиях мастерской, длительность ремонта составляет 20 дней. В сервисном центре покупателю предложили самостоятельно доставить товар в мастерскую, в предоставлении на время ремонта другого холодильника было отказано. Правы ли специалисты сервисного центра?

Задание № 5. Покупатель купил разборный кухонный гарнитур импортного производства. Когда приступил к сборке, то обнаружил, что инструкция по сборке кухонного гарнитура выполнена на иностранном языке, в результате покупатель не смог собрать гарнитур. Как должен поступить в этой ситуации покупатель?

3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 01.01 Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса Билет 1

1. Технический контроль качества?
2. Классификация видов контроля: входной, промежуточный, окончательный контроль? 3. Задача.

Билет 2

1. Виды технического контроля?
2. Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов полуфабрикатов и комплектующих изделий?
3. Задача

Критерии оценивания устных ответов студентов на экзамене по модулю

«5» «отлично» – студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по МДК, УП, ПП в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» – студент в полном объеме освоил программный материал по МДК, УП, ПП владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает

ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по МДК, УП, ПП но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по МДК, УП, ПП не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.2.1. Учебная и производственная практика:

Таблица 4

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Форма проверки результатов
<p>Учебная практика Виды работ</p> <p>1. Проведение измерений и испытаний полуфабрикатов, материалов, сырья и комплектующих.</p> <p>2. Определение причины несоответствия качества материалов, комплектующих.</p> <p>3. Проведение проверки и испытания технологического оборудования</p> <p>4. Регистрация и оформление результатов испытаний оборудования.</p> <p>5. Определение критериев и параметров оценки технического состояния технологической оснастки.</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>6. Определение соответствия оборудования (оснастки) требованиям технической документации. Построение</p>		

<p>полигона частот и относительных частот по индивидуальному заданию</p> <p>7. Составление контрольных карт, выбор типа карт</p> <p>8. Организация и проведение статистического приёмочного контроля по альтернативному признаку.</p> <p>9. Разработка формы бланка контрольного листа.</p> <p>10. Построение диаграммы Парето</p> <p>11. Выбор измерительного оборудования с учетом требований к точности изготовления продукции и проведение измерений.</p> <p>12. Выявление несоответствий при анализе результатов контроля. Анализ выявленных несоответствий, определений вида брака (исправимый, неисправимый)</p> <p>Производственная практика (итоговая (концентрированная))</p> <p>Виды работ</p> <p>1.Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг)</p> <p>2.Изучение и описание структуры отделов технического контроля, с указанием вида выполняемых работ.</p> <p>3.Изучение требований к качеству и технологии изготовления продукции, анализ нормативно-технической документации.</p> <p>4.Изучение требований к методикам контроля (измерений, испытаний) выпускаемой продукции и измерительному (испытательному) оборудованию на каждой стадии технологического процесса производства.</p> <p>5.Ознакомление с видами дефектов, характерных для данного вида производства (продукции). Классификация дефектов по причине образования, изучение предупреждающих или корректирующих действий.</p> <p>6.Участие в выполнении работ по оцениванию качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных</p>		
<p>документов и технических условий.</p> <p>7.Участие в выполнении работ по определению технического состояние оборудования, оснастки, инструмента на</p>		

<p>соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>8.Ознакомление со схемами и сроками поверки средств измерения (представить в Отчете).</p> <p>9.Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий. Предоставление данных о мониторинге с указанием методов сбора количественных показателей и обработки (анализе) данных.</p> <p>10.Участие в выполнении работ по оцениванию соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>11.Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации (по характеру информации, по обязательности заполнения, по ответственности за документированную информацию и т.д.)</p>		
---	--	--

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КОМ) ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 01. Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса по специальности СПО 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям).

Целью экзамена по профессиональному модулю является комплексная проверка готовности к овладению обучающимися видом деятельности и сформированности у них основных профессиональных и общих компетенций по запланированным показателям оценки результата.

Критерии оценки результатов освоения профессионального модуля

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Решение «вид деятельности освоен» принимается если:

- 1) задание выполнено в полном объеме;
- 2) работа отличается глубиной проработки всех вопросов содержательной части;
- 3) студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы либо студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя и на большинство вопросов даны правильные ответы;
- 4) студент убедительно защищает свою точку зрения либо студент защищает свою точку зрения достаточно обоснованно;
- 5) студент обращался в ходе выполнения задания к нормативно-правовым актам;
- 6) студент рационально распределил время на выполнение задания по этапам:

ознакомление с заданием и планирование работы, распределение времени на выполнение элементов задания; получение и поиск необходимой информации; демонстрация последовательности выполнения работы;

7) осуществлялась рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов перед сдачей;

8) задания выполнены самостоятельно и своевременно (в соответствии с установленным лимитом времени).

Решение «вид деятельности не освоен» принимается если студент допустил грубые фактические ошибки при выполнении задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстоять свою точку зрения.

Информационные источники, используемые в аттестации Основные источники:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>

2. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53410557-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>

3. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>

4. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

5. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722>

6. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470077>

7. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9.

8. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для СПО / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153661> (дата обращения: 03.06.2021).

— Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8.
 10. Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153660> (дата обращения: 03.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 11. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87271>
 12. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарاپов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-54488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>
 13. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-10236-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551>
 14. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 9785-534-10238-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552>
 15. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-10239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>
 16. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>
 17. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 9785-534-10811-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454892>
 18. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106867>
- Федоров, А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения
2. ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
3. ГОСТ Р 50779.76-2018 (ИСО 39511:2018) Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по количественному признаку. Планы последовательного контроля для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно)
4. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений
5. ГОСТ Р ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта
6. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
7. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения
8. ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
9. ГОСТ Р 50779.12-2021 Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
10. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ –
URL:

<https://gostexpert.ru/>

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

Критерии оценки

Устное обоснование результатов деятельности / защита конспекта

Таблица 6

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
1.1. Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров. 1.2. Определять техническое состояние оборудования,	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	освоен/ не освоен

<p>оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).</p> <p>1.3. Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).</p> <p>1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>1.5. Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).</p> <p>1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.</p> <p>1.7. Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг)..</p>	<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	
--	---	--

Аттестационный лист по учебной практике (оформляет студент под руководством
руководителя практики)

Аттестационный лист по учебной практике
вид практики

студента (-ки) _____

ФИО

обучающийся (аяся) на ___ курсе по специальности

СПО 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ 01. Контроль
качества продукции на каждой стадии производственного процесса в объеме _____ часов с

« ___ » 20 __ г. по « ___ » 20 __ г. в организации _____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ в период учебной практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)

2. За время практики обучающийся проявил личностные и деловые качества

Проявленные личностные и деловые качества		Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
1	Понимание сущности и социальной значимости профессии бухгалтер			
2	Проявление интереса к профессии бухгалтер			

3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			
6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием			

3. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции (элементы компетенций)

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция (элемент компетенции)	
		Сформирована (не сформирована)	
1. Общие компетенции (из ФГОС специальности/профессии)			
2. Профессиональные компетенции (название ПК переносится из таблицы V программы ПМ вместе с основными показателями оценки результата)			
№	Код и формулировка ПК	основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции) Сформирована (не сформирована)

Дата «_____» _____ 20__ г

Подпись руководителя практики

_____ /

Подпись руководителя от ПОО

_____ /

Куратор подгруппы

_____ /

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по профессиональному модулю _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____

*Приложение 4.14
к ООП СПО
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики
Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции процессов и услуг (по отраслям) и рабочей программы ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

- Магомедова М.М. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»;
- Абдулаева А.М.– преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) по профессиональному модулю ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) и предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля. Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности – Подготовка, оформление и учет технической документации и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Форма промежуточной аттестации по ПМ – экзамен по модулю.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля: программы МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией

1. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Таблица 1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией	Экзамен	Экспертная оценка в рамках текущего контроля на теоретических и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Учебная практика	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной практики.
Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	Экспертная оценка в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. Профессиональные и общие компетенции

Целью экзамена по модулю является комплексная проверка готовности к овладению обучающимися видом деятельности и сформированности у них основных профессиональных и общих компетенций по запланированным показателям оценки результата.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - Подготовка, оформление и учет технической документации, в том числе общими компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.
ПК 2.2	Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации
ПК 2.3	Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.
ПК 2.4	Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции

2.2. Портфолио как контрольно-оценочное средство профессионального модуля

Портфолио обучающихся - это комплекс документов (грамоты, дипломы, сертификаты, копии приказов, фотодокументы и т.д.), отзывов и продуктов различных видов деятельности: как учебной (диагностические работы, научно-исследовательские и проектные работы, рефераты, результаты самостоятельной работы и т.д.), так и внеурочной (творческие работы, презентации, фото и видеоматериалы).

Портфолио может содержать материал из внешних источников (отзывы или грамоты, выписки из приказов с практики, с военных сборов и т.д.), дающий дополнительную оценку освоения общих и профессиональных компетенций.

Портфолио является контрольно-оценочным средством профессионального модуля (ПМ) и позволяет оценить сформированность общих и профессиональных компетенций.

Портфолио создается в течение всего обучения в колледже. Портфолио в дальнейшем может служить основой для составления резюме выпускника при поиске работы, при продолжении образования и др.

Цель Портфолио: отслеживание и оценивание формирования общих и профессиональных компетенций в рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (ППССЗ СПО).

Задачи Портфолио: отслеживание персональных достижений обучающихся в соответствии с поэтапными требованиями ППССЗ СПО; оценивание сформированности общих компетенций ППССЗ СПО; оценивание сформированности профессиональных компетенций ППССЗ СПО; оценивание освоения видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО специальности; формирование и совершенствование учебной мотивации, мотивации достижений и мотивации на профессиональную деятельность.

Функции Портфолио: - функция предъявления, фиксации и накопления документально подтвержденных персональных достижений в процессе освоения ООП; - функция оценивания сформированности общих и профессиональных компетенций; - функция экспертной оценки освоения видов профессиональной деятельности; - функция формирования личной ответственности за результаты учебно- профессиональной деятельности, профессионально-личностного самосовершенствования, мотивации и интереса.

Участниками работы над портфолио являются студенты, преподаватели, кураторы. Одним из основных условий составления портфолио является установка тесного сотрудничества между всеми участниками и четкое распределение обязанностей между ними.

Обязанности студента: оформляет Портфолио в соответствии с принятой в ОГАПОУ «Алексеевский колледж» структурой; систематически самостоятельно пополняет соответствующие разделы материалами, отражающими успехи и достижения в учебной, производственной и внеучебной деятельности; отвечает за достоверность представленных материалов; при необходимости обращается за помощью к куратору.

Обязанности куратора: направляет всю работу студента по ведению портфолио, консультирует, помогает, дает советы, объясняет правила ведения и заполнения портфолио; совместно со студентами отслеживает и оценивает динамику их индивидуального развития и профессионального роста, поддерживает их образовательную, профессиональную, творческую активность и самостоятельность; выполняет роль посредника между студентом, преподавателями, обеспечивает их постоянное сотрудничество и взаимодействие; осуществляет контроль за заполнением соответствующих разделов Портфолио; помогает сделать электронные копии приказов, распоряжений и т.д. администрации колледжа и внешних организаций.

Обязанности преподавателей: преподаватели проводят экспертизу и оценку представленных работ по дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю и дают рекомендацию о размещении работы в портфолио (допускается размещение работ, выполненных на оценку не ниже «хорошо»), оформляют сертификат установленного образца; преподаватели/сотрудники администрации, являющиеся организаторами проведения различных мероприятий в колледже оформляют сертификат установленного образца на участие студента в тех или иных мероприятиях; оформляют заявку на имя заведующего отделением для поощрения студентов за участие в учебной и внеучебной работе: грамоты, дипломы, отзывы, благодарности.

Обязанности администрации: заведующий отделением, руководитель практики, заместители директора по учебной работе, учебно-методической работе, учебно-производственной работе, воспитательной работе, методист осуществляют общий контроль за деятельностью педагогического коллектива по реализации технологии портфолио и оказывают необходимую помощь кураторам в организации сбора документов соответствующих разделов портфолио; собеседование с лицами, поступающими в колледж; по итогам учебного года организует награждение Почетными грамотами лучших студентов в номинациях: за успехи в учебе, за активное участие в общественной работе, за активное участие в культурно-массовой работе, за активное участие в военно-патриотической работе, за активное участие в волонтерском движении и т.д.

Ведение портфолио осуществляется самим студентом в печатном (папка-накопитель с файлами) и электронном виде. Каждый отдельный материал, включенный в портфолио за время обучения в образовательном учреждении, датируется.

Структура портфолио:

- 1) Титульный лист.
- 2) Раздел «Официальные документы».
- 3) Достижения в освоении образовательной программы и программ дополнительного образования. В этом разделе помещаются все имеющиеся у студента сертифицированные документы, подтверждающие его индивидуальные достижения: копии документов (свидетельств), подтверждающих обучение по основной образовательной программе и программам дополнительного образования; информация о наградах, грамотах, благодарственных письмах; копии документов (свидетельств), подтверждающих его участие в различных конкурсах (соревнованиях и т.д.); другие документы по усмотрению автора.
- 4) Раздел «Итоги прохождения производственной практики» формируется по мере прохождения студентом производственной практики по профессиональным модулям, предусмотренным ППСЗ по специальностям. Формирование данного раздела является обязательным требованием для каждого студента. Раздел включает в следующие материалы: характеристики с места прохождения практики, заверенная подписью общего руководителя производственной практики и печатью учреждения; отзывы, благодарности от руководителей практик, руководства организаций, где студент проходил производственную практику; аттестационные листы.
- 5) Раздел «Достижения в НИРС и УИРС» формируется в период всего обучения студента в колледже. В данном разделе допускается представление копий документов. Раздел включает следующие материалы: исследовательские работы и рефераты; отзывы на курсовые работы и проекты (возможно в электронном виде); ксерокопии статей или печатные издания со статьями студента; тезисы докладов на конференциях, семинарах и т.д.; все имеющиеся у студента сертифицированные документы, подтверждающие индивидуальные достижения в различных видах деятельности: дипломы об участии в предметных олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства, научно-практических конференциях различного уровня, грамоты за участие в конкурсах, сертификаты прохождения курсов дополнительного образования и т.д.
- 6) Раздел «Дополнительные личные достижения» формируется в период всего обучения студента в колледже. В данный раздел включаются работы и сертифицированные документы, подтверждающие индивидуальные достижения в области искусства, творчества, волонтерства, спорта или официальные документы, подтверждающие участие, достижения во внеучебной деятельности.

При оформлении портфолио необходимо соблюдать следующие требования: оформлять в печатном виде отдельными листами формата А4 (в пределах одного бланка или листа, таблицы); предоставлять достоверную информацию; располагать материалы в папке Портфолио в соответствии с принятой в колледже структурой портфолио. Студент самостоятельно оформляет Разделы. Преподаватель и куратор периодически контролируют и проверяют достоверность информации. Ответственность за сохранность подлинных документов и материалов несет лично студент. На экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю студент обязан предоставить подлинные подтверждения своих профессиональных достижений.

3. ОСВОЕНИЕ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности знаний, умений, практического опыта по МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией в рамках текущей и промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

иметь практический опыт:

подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;

оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;

проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли;

разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию

уметь:

выбирать схему сертификации, декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;

подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации;

формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;

оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;

выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации;

оформлять производственно-техническую документацию

в соответствии с действующими требованиями;

определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;

выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия;

применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;

анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);

составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);

применять статические методы для анализа деятельности организации;

разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;

выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;

разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;

пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ **знать:**

- основные понятия и положения метрологии, стандартизации, сертификации и подтверждения соответствия;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- технические характеристики выпускаемой организацией продукции (услуг) и технология ее производства (оказания);
- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;
- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;
- виды и классификация документов качества, применяемых в организации при производстве продукции/работ, оказанию услуг;
- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ; - требования нормативно-правовых и регламентирующих документов на подтверждение соответствия продукции (услуг) отрасли;
- виды и формы подтверждения соответствия;
- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;
- порядок управления несоответствующей продукцией/услугами;
- виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;
- требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;
- требования к хранению и актуализации документации;
- ответственность организации и функции государственного контроля (надзора) за деятельностью организации;
- структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством;
- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;
- порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;
- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Критерии оценки результатов освоения МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией:

- оценка «отлично» выставляется, если студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения, полно и правильно выполнил практическое задание, хорошо владеет юридической терминологией, полно отвечает на дополнительные вопросы.
- оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя, на большинство вопросов даны правильные ответы, студент защищает свою точку зрения

достаточно обоснованно, правильно выполнил практическое задание, хорошо знает основной материал, но допускает неточности в терминологии и в ответе на дополнительные вопросы.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет только основы правовых знаний, может применять их по указанию преподавателя, на некоторые вопросы даны правильные ответы, выполнил практическое задание с допущением неточностей, затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет неполные знания основного материала, допускает грубые ошибки при ответе, отвечает на дополнительные вопросы не полно, допустил грубые фактические ошибки при выполнении практического задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстаивать свою точку зрения.

3. 2. Типовые задания для оценки освоения МДК 02. 01 Порядок работы с технической документацией

Контрольные вопросы к экзамену

1. Концепция развития национальной системы стандартизации (НСС) Российской Федерации на период до 2022 года.
2. Нормативные документы и их отличия от технических регламентов
3. Технические регламенты и их назначение.
4. Нормативные документы и их отличия от технических регламентов
5. Стандарты ГОСТ, ГОСТ Р, ГОСТ Р ИСО, ГОСТ Р ИСО/МЭК; правила по межгосударственной стандартизации (ПМГ) Руководящие документы (РД). Методические указания (МУ).
6. Правила (ПР). Инструкции (И)
7. Сущность, цели, задачи и правила подтверждения соответствия
8. Отечественный и международный опыт в области подтверждения соответствия
9. Методическая база подтверждения соответствия.
10. Оформление дела
11. Основные виды документов подтверждения соответствия
12. Оформление бланков подтверждения соответствия и деклараций
13. Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции
14. Требования, устанавливающие методы отбора и испытаний образцов для испытаний продукции
15. Технические аспекты отбора образцов.
16. Вопросы организации работ Форма акта отбора образцов третьей стороной
17. Понятие о технических регламентах. Виды технических регламентов.
26. Применение технических регламентов. Порядок разработки технического регламента.
27. Классификация и характеристика нормативов и норм
28. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов. Общая характеристика стандартов разных категорий, видов.
29. Анализ структуры и содержания технических условий.
30. Порядок согласования и регистрации технических условий
31. Сведения о подтверждении соответствия продукции (услуг) в рамках подтверждения соответствия, деклараций о соответствии
32. Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции (услуг)
33. Разработка, оформление, утверждение и внедрение документов по подтверждению соответствия
34. Реестр сертификатов соответствия продукции (услуг) 40. Стандарты организаций.
41. Основные компоненты и структура компонентов стандарта
42. Общероссийский классификатор стандартов
43. Объекты стандартизации внутри организации.
44. Техническое задание на разработку стандарта

45. Порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организаций
46. Технология работы с информационными источниками: анализ данных и информации; Систематизация данных и информации;
47. Кодификация; Создание системы управления данными, информацией.
48. Оценка информации.
49. Номенклатура стандартов организации.
50. Документация системы менеджмента качества (положения, стандарты, инструкции.)
51. Технические условия с учетом современного технического регулирования.
52. Основные положения построения и изложения технических условий.
53. Вводная часть. Технические требования. Требования безопасности. Требования охраны окружающей среды

Тестовые задания (ТЗ)

1. Документ, предназначенный для планирования технического обслуживания (ТО), учета и анализа выполнения ТО и ремонта и корректирования плана ТО по всему составу строительных машин и оборудования предприятия, с учетом фактического времени работы и простоев в ремонте:

- А) Ремонтный листок;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава;
- Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

2. Документ, который служит для учета всех работ, трудовых и материальных затрат, а также расхода запасных частей и материалов, связанных с ремонтом машин на участках комплекса ремонтного управления:

- А) Ремонтный листок;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

3. Документ, который отражает динамику выполнения работ по техническому обслуживанию -2 (ТО-2), регламентным работам и техническому ремонту машин в течении суток и содержит информацию, необходимую для принятия решений по обеспечению подготовки производства, своевременному и качественному выполнению технического обслуживания и ремонта, а также рациональному использованию производственных ресурсов:

- А) Оперативный план диспетчера отдела управления производством;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

4. Документ, который содержит информацию, необходимую для принятия решений по обеспечению подготовки и своевременной доставки запасных частей со складов на рабочие посты комплексов, доставки неисправных деталей, узлов, агрегатов с постов производственных комплексов в моечно-дефектовочный участок, а также доставки узлов на промежуточный склад:

- А) Оперативный план диспетчера отдела управления производством;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) Оперативный план техника-оператора; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

5. Документ, который является единым специальным документом для учета наличия и движения ремонтного фонда в промежуточном складе, моечно-дефектовочном участке и в комплексе ремонтного управления:

- А) Карточка учета движения ремонтного фонда;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

6. Документ, который является первичным документом учета материальных и трудовых затрат, связанных с выполнением технического обслуживания-2 (ТО-2), регламентных работ и ремонта:

- А) Ремонтный листок;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

7. Документ, который служит для учета всех работ, трудовых и материальных затрат, а также расхода запасных частей и материалов, связанных с ремонтом машин в участках комплекса ремонтного управления:

- А) Оперативный план диспетчера отдела управления производством;
- Б) План-график технического обслуживания и ремонта;
- В) План-отчет подвижного состава; Г) Контрольный талон к ремонтному листку.

8. Технологическая дисциплина — это

- А) совокупность правил применения определенных принципов для осуществления контроля.
- Б) обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с Трудовым кодексом РФ, иными законами, коллективным договором, соглашениями, трудовым договором, локальными нормативными актами организации
- В) строгое и точное соблюдение в процессе производства требований к технологии изготовления продукции, которые содержатся в операционных технологических картах или других технологических документах
- Г) обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с ТК РФ

9. Где учитываются выполненные плановые ТО и Р машин:

- А) в журнале по устранению неисправностей машин
- Б) в журнале учета ТО и Р машин
- В) в путевом листе
- Г) в графике ремонта

10. К работе на машинах допускаются лица:

- А) имеющие соответствующие удостоверение
- Б) не моложе 18 лет, прошедшие мед.осмотр, инструктаж по ТЮ и имеющие удостоверение
- В) которые умеют управлять техникой
- Г) все желающие

Практические задания (ПЗ)

Задание 1

Составить перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработана должностная инструкция специалиста по норм контролю (<https://www.gost.ru/portal/gost>), включая профессиональные стандарты (<http://fgosvo.ru>). Оценить правильность используемых нормативных документов, включая профессиональных стандартов, при разработке должностной инструкции специалиста по нормоконтролю.

Задание 2

Общие положения единой системы технологической документации, с формами и правилами оформления документов на технический контроль.

Задание 3

Разработка алгоритма организации подтверждения соответствия

Задание 4

Оформить дело (обязательное подтверждение соответствия, добровольное подтверждение соответствия).

Задание 5

Выполнить подтверждение соответствия конкретного вида продукции

Задание 6

Построить алгоритм организации подтверждения соответствия продукции.

Задание 7

Оформить бланк декларации и сертификата на продукции (по заданию преподавателя)

Задание 8

Оформить акт отбора образцов третьей стороной, акт возврата образцов, акт списания образцов, акт отбора образцов заявителем.

Задание 9

Провести анализ документа ФЗ «О техническом регулировании» и записать порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.

Задание 10

Оформить заявку на подтверждение соответствия продукции (по заданию преподавателя)

Задание 11

Составить документ по разработке, оформлению, утверждению и внедрению документов по подтверждению соответствия на продукцию

Задание 12

Оформить каталожные листы на продукцию по заданному алгоритму соответствия по материалам сайта Федерального агентства по техническому регулированию.

Задание 13

Выбрать из Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000.Код 17 —Метрология и измерения. Физические явления.

Задание 14

Разработать техническое условие на продукцию

4. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

4.1. Общие положения

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной и производственной практик профессионального модуля

ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации

Целью текущей и промежуточной аттестации по учебной и производственной практике является комплексная проверка сформированности у обучающихся практических профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля по основному виду профессиональной деятельности - Управление логистическими процессами в закупках, производстве и распределении для освоения профессии, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

4.2.1. Учебная практика:

Таблица 4

№ п/п	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Форма проверки результатов
1	Подготовка технических документов и соответствующих образцов продукции для предоставления в испытательные лаборатории, 6 часов	ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.	Проверка отчета, собеседование, дифференцированный зачет
2	Оформление документации на соответствие продукции (услуг) установленным регламентам, стандартам, нормам, правилам, техническим условиям, 12 часов	ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	
3	Проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг), 12 часов	ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции	
4	Разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию, 4 часа		
5	Дифференцированный зачет, 2 ч		

Критерии оценки результатов освоения учебной практики

- оценка «отлично» выставляется, если студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения, полно и правильно выполнил практическое задание, хорошо владеет юридической терминологией, полно отвечает на дополнительные вопросы.
- оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя, на большинство вопросов даны правильные ответы, студент защищает свою точку зрения

достаточно обоснованно, правильно выполнил практическое задание, хорошо знает основной материал, но допускает неточности в терминологии и в ответе на дополнительные вопросы.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет только основы правовых знаний, может применять их по указанию преподавателя, на некоторые вопросы даны правильные ответы, выполнил практическое задание с допущением неточностей, затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет неполные знания основного материала, допускает грубые ошибки при ответе, отвечает на дополнительные вопросы не полно, допустил грубые фактические ошибки при выполнении практического задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстаивать свою точку зрения.

4.2.2. Производственная практика (при наличии):

Таблица 5

№ п/п	Виды учебной работы на практике	Содержание работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У)	Форма проверки результатов
1	Тема 1. Ознакомление с предприятием (организацией). Характеристика финансово-хозяйственной деятельности организации.	Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия)	ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям. ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями. ПК 2.4. Разрабатывать стандарты	Проверка отчета, собеседование, дифференцированный зачет

			организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции	
2	Тема 2. Ознакомление со структурой управления организации.	Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии. Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации) Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации)		
3	Тема 3. Порядок разработки и применения технических регламентов	Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации Составление перечня нормативных документов по стандартизации Составление перечня нормативной документации при управлении качеством Изучение состава и содержания документов систем управления качеством Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации		
4	Тема 4. Разработка элементов системы документооборота в организации	Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы		

		<p>Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений</p> <p>Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров</p> <p>Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию</p> <p>Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании</p> <p>Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения</p>		
5	Тема 5. Технология разработки стандартов организаций	<p>Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии</p> <p>Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов</p> <p>Документирование документов по сертификации</p> <p>Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).</p>		

6	Тема 6. Составление отчета по производственной практике Промежуточная аттестация по ПП. 02.01	Составление отчета по производственной практике		
---	---	---	--	--

Критерии оценки результатов освоения производственной практики

- оценка «отлично» выставляется, если студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения, полно и правильно выполнил практическое задание, хорошо владеет юридической терминологией, полно отвечает на дополнительные вопросы.
- оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя, на большинство вопросов даны правильные ответы, студент защищает свою точку зрения достаточно обоснованно, правильно выполнил практическое задание, хорошо знает основной материал, но допускает неточности в терминологии и в ответе на дополнительные вопросы.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет только основы правовых знаний, может применять их по указанию преподавателя, на некоторые вопросы даны правильные ответы, выполнил практическое задание с допущением неточностей, затрудняется отвечать на дополнительные и уточняющие вопросы.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет неполные знания основного материала, допускает грубые ошибки при ответе, отвечает на дополнительные вопросы не полно, допустил грубые фактические ошибки при выполнении практического задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстоять свою точку зрения.

5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КОМ) ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

5.1. Общие положения

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 02 Подготовка, оформление и учет технической документации в рамках промежуточной аттестации по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

5. 2. Критерии оценки результатов освоения профессионального модуля

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.		

ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации		
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями.		
ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции		

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Решение «вид профессиональной деятельности освоен» принимается если:

- 1) задание выполнено в полном объеме;
- 2) работа отличается глубиной проработки всех вопросов содержательной части;
- 3) студент свободно владеет теоретическим материалом, на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы либо студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя и на большинство вопросов даны правильные ответы;
- 4) студент убедительно защищает свою точку зрения либо студент защищает свою точку зрения достаточно обоснованно;
- 5) студент обращался в ходе выполнения задания к нормативноправовым актам;
- 6) студент рационально распределил время на выполнение задания по этапам: ознакомление с заданием и планирование работы, распределение времени на выполнение элементов задания; получение и поиск необходимой информации; демонстрация последовательности выполнения работы;
- 7) осуществлялась рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов перед сдачей;
- 8) задания выполнены самостоятельно и своевременно (в соответствии с установленным лимитом времени).

Решение «вид профессиональной деятельности не освоен» принимается если студент допустил грубые фактические ошибки при выполнении задания, не дает ответа на поставленные вопросы, не может отстаивать свою точку зрения.

**Аттестационный лист по ПП.02.01 Производственной практике
(по профилю специальности)**

вид практики

студент _____

ФИО

обучающийся (аяся) на __ курсе по специальности СПО

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

код и наименование

успешно прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю 02

ПМ 02 Подготовка, оформление и учет технической документации

наименование профессионального модуля

в объеме 108 часов с « _____ » _____ 20 г. по « _____ » _____ 20 г.

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)
Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия) Порядок разработки и оформления плановой документации на предприятии. Порядок разработки и оформления отчетной документации на предприятии (организации) Методика разработки и правила применения нормативной и технической документации на предприятии (организации)	

<p>Составление проектов документов по стандартизации и управлению качеством организации</p> <p>Составление перечня нормативных документов по стандартизации</p> <p>Составление перечня нормативной документации при управлении качеством</p> <p>Изучение состава и содержания документов систем управления качеством</p> <p>Изучение необходимой документации по созданию, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии системы управления качеством организации</p> <p>Внесение необходимых изменений и исправления в техническую документацию в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы</p>	
<p>Описание порядка внесения в действующие стандарты дополнений и изменений</p> <p>Разработка порядка аннулирования отмененных стандартов и других документов по стандартизации, осуществление их регистрации, комплектования, хранения контрольных экземпляров</p> <p>Описание порядка осуществления систематической проверки применяемых в организации стандартов и других документов по техническому регулированию</p> <p>Разработка порядка обеспечения подразделения организаций необходимыми сведениями о наличии стандартов, их изменениях и аннулировании</p> <p>Описание алгоритма ведения учета прохождения документов и контроль за сроками их исполнения</p> <p>Составление перечня нормативной и методической документации по техническому регулированию и метрологии</p> <p>Составление алгоритма оформления распорядительно-организационных документов по внедрению нормативных документов</p> <p>Документирование документов по сертификации</p> <p>Составление перечня действующих стандартов предприятия и технические условия на продукцию (услуги).</p> <p>Составление отчета по производственной практике</p> <p>Общее ознакомление со структурой и организацией предприятия. Организация и управление деятельностью подразделения (предприятия)</p>	
<p>Всего:108 часов</p>	

1. За время практики обучающийся проявил личностные и деловые качества

<p>Проявленные личностные и деловые качества</p>	<p>Степень проявления</p>		
	<p>Не проявлял</p>	<p>Проявлял эпизодически</p>	<p>Проявлял регулярно</p>

1	Понимание сущности и социальной значимости профессии Техник,			
2	Проявление интереса к профессии Техник			
3	Ответственное отношение к выполнению порученных производственных заданий			
4	Самооценка и самоанализ выполняемых действий			
5	Способность самостоятельно принимать решения			
6	Поиск, анализ и оценка информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач			
7	Использование информационно-коммуникационных технологий при освоении вида профессиональной деятельности			
8	Способность работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
9	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием			

2. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции (элементы компетенций)

№	Перечень общих и профессиональных компетенций	Компетенция (элемент компетенции)
		Сформирована (не сформирована)
1. Общие компетенции (из ФГОС специальности/профессии)		
1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	сформирована
2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	сформирована

3	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	сформирована
4	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	сформирована
5	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	сформирована
6	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	сформирована
7	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	сформирована

2. Профессиональные компетенции (название ПК переносится из таблицы V программы ПМ вместе с основными показателями оценки результата)

№	Код и формулировка ПК	основные показатели оценки результата	Компетенция (элемент компетенции)
			Сформирована (не сформирована)
1	ПК 2.1. Подготавливать технические документы (заключения) о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам и техническим условиям.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства; - подготавливать образцы продукции или готовые тесты продукции для центра стандартизации и сертификации; формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации; - оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия; - выбирать орган сертификации и испытательную лабораторию для проведения процедуры сертификации 	Сформирована

2	<p>ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации</p>	<p>□ оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</p> <p>□ определять соответствие характеристик продукции/услуг требованиям нормативных документов;</p> <p>□ выбирать и назначать корректирующие меры по итогам процедуры подтверждения соответствия.</p>	<p>сформирована</p>
3	<p>ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствие с установленными требованиями.</p>	<p>- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;</p> <p>- анализировать результаты деятельности по сертификации продукции (услуг);</p> <p>- составлять отчет о деятельности организации по сертификации продукции (услуг);</p> <p>- применять статические методы для анализа деятельности организации.</p>	<p>сформирована</p>
4	<p>ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции</p>	<p>- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;</p> <p>- выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;</p> <p>- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;</p> <p>- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.</p>	<p>сформирована</p>

Дата «__» _____ 20__ г

Подпись руководителя подгруппы (наставника)

_____ / Подпись руководителя подгруппы (куратора)

_____/

Подпись руководителя предприятия _____/

МП

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
обучающегося _____ группы специальности / профессии

код и наименование

ФИО обучающегося

Студент(ка) с _____ по _____ г. проходил(а) производственную практику по ПМ _____

в _____.
В период производственной практики студент(ка) познакомился(лась) со структурой и организацией работы учреждения, изучила обязанности работников в основных подразделениях учреждения и выполняла работы в соответствии с программой практики и по заданию руководителя практики от предприятия.

Практикант(ка) выполнял (а) следующие виды работ:

виды работ

Практикант(ка) успешно применял(а) полученные в Колледже теоретические знания и умения в области _____, указываются области профессиональной деятельности в соответствии с ВПД/ВД/ОВД углубляя и закрепляя их в процессе производственной практики.

Студент(ка) продемонстрировал(а), _____, указывается уровень сформированности профессиональных компетенций (высокий/средний/низкий) уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

указывается наименование профессиональных компетенций в соответствии с программой практики

За период практики студент(ка) продемонстрировал(а), _____

указывается уровень сформированности общих компетенций (высокий/средний/низкий) уровень сформированности следующих общих компетенций:

указывается наименование общих компетенций в соответствии с программой практики

Студент(ка) полностью выполнил(а) задания, предусмотренные программой производственной практики, ежедневно отражал(а) в дневнике и отчете анализ выполненных

работ, соблюдал(а) действующие в учреждении правила внутреннего трудового распорядка, изучил(а) и строго соблюдал(а) правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Материалы по результатам прохождения производственной практики выполнены на хорошем уровне и заслуживают положительной оценки. Вид профессиональной деятельности _____ студент(ка) освоил(а).

указывается наименование ВПД/ВД/ОВД

Куратор практики _____, преподаватель

Наставник _____,
подпись _____ расшифровка _____
должность _____

Руководитель предприятия _____,
подпись _____ расшифровка _____
должность _____

МП

_____ г.

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по профессиональному модулю _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20____ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____

*Приложение 4.15
к ООП СПО
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики
Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**ПМ.03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции,
разработка предложений по корректирующим действиям**

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю **ПМ.03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям** разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от «14» апреля 2022 года № 234. и рабочей программы по профессиональному модулю ПМ.03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям.

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

Разработчик:

- Магомедова М.М. - преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»;
- Хабибулаева К.Т.– преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее - ПМ).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (в соответствии с рабочей программой ПМ) и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ - экзамен, итогом которого является решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой/не освоен».

Форма проведения экзамена: выполнение заданий, которые проверяют сформированность общих и профессиональных компетенций.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля	экзамен	Устный опрос по теме, практическое занятие,
МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	экзамен	Устный опрос по теме, практическое занятие,
УП 03. Учебная практика	учебная практика	Защита отчета по учебной практике
ПП 03. Производственная практика (по профилю специальности)	производственная практика	Защита отчета по производственной практике
ПМ 03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Экзамен по модулю	

3. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене

3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

В результате контроля и оценки по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1 Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	Демонстрация знаний и анализа нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции, физических принципов работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений, умений определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса. Практический опыт: Применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки новых методов и средств технического контроля продукции/услуг
ПК 3.2 Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	Демонстрация знаний методов анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические; видов документации и порядка их оформления при анализе качества продукции/услуг, внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; способов получения материалов с заданным комплексом свойств; правил улучшения свойства металлов; основ организации производственного и технологического процесса. Умений определять уровень стабильности производственного процесса; причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги; назначать корректирующие меры по результатам анализа; принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве, находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации. Практический опыт: Анализирует результаты контроля качества продукции. Формирует предложения по совершенствованию производственного процесса.

<p>ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).</p>	<p>Демонстрация знаний основных понятий в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг), законодательства Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений,</p>
	<p>национальных, межгосударственных, международных стандартов и нормативных правовых актов по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг), законодательства Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции, международных технических регламентов в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг). Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг). Технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам). Основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации. Инструменты контроля качества. Требования пожарной, промышленной и экологической безопасности. Требования охраны труда.</p> <p>Умений анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений). Применять инструменты контроля качества.</p> <p>Применять основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг). Исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров. Составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</p> <p>Практический опыт: Рассматривает рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг). Анализирует продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров. Подготавливает заключения по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). Систематизирует данные о фактическом уровне</p>

	качества продукции (работ, услуг). Ведет журнал регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг). Ведет переписку и подготовку ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)
--	--

<p>ПК 3.4 Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>	<p>Демонстрирует знания методов предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям, методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий. Современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг). Умений применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации. Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг). Систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации.</p> <p>Практический опыт: Систематизирует заключения по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг). Выбирает методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров. Вносит предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.</p>
<p>Общие компетенции</p>	<p>Показатели оценки результата</p>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознаёт сложные проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы,</p>
	<p>необходимые для её решения в целом. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализует составленный план. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Формулирует информационный запрос. Извлекает необходимую информацию из выявленных информационных массивов. Проводит обзор, сортировку информации по определённым основаниям, классифицирует, группирует информацию. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Определяет цели собственного профессионального и личностного развития на ближнюю и дальнюю перспективу. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею. Определяет источники финансирования.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Выполняет различные функциональные роли в процессе учебно-производственной деятельности. Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

МДК 03.01 «Технология анализа, оценки и учета результатов контроля»

4.1.1. Перечень вопросов для текущего контроля успеваемости

Тема 1. Организация контроля качества продукции и профилактики

брака 1. Задачи технического контроля.

2. Прогрессивные виды технического контроля.

3. Стадии процесса контроля и виды контроля.

4. Управление ресурсами. Изучение, проверки и подтверждение

5. процессов.

Способы управления поставками. Виды управления.

Поставками. Способы контроля процесса.

6. Использование SPC для контроля качества продукции. Оценка систем управления качеством.

7. Современная концепция управления качеством TQM.

8. Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества.

9. Применение законов о защите прав потребителей.

10. Органы технического контроля качества продукции на предприятии.

11. Определение проекта улучшения качества.

12. Инструменты контроля качества.

13. Инструменты управления качеством

Тема 2. Схема механизма управления качеством

1. Особенности проектирования систем управления качеством продукции.

2. Основные критерии анализа работы системы качества.

3. Принципы функционирования системы качества

4. Инструменты встраивания качества 5. Факторы, воздействующие на качество.

6. Информация о фактическом качестве.

7. Мероприятия по приведению в соответствие фактических и плановых показателей качества.

8. Отклонение фактических показателей качества от плановых.

9. Цель управления (план по качеству).

10. Условия повышения качества.

11. Факторы, влияющие на качество продукции.

Тема 3. Этапы проектирования и внедрения системы менеджмента

качества 1. Разработка методики контроля. Способы контроля процесса.

2. Использование SPC для контроля качества продукции. Оценка систем управления качеством.

3. Принципы применения стандарта на статистический приемочный контроль по альтернативному признаку.

4. Статистический приемочный контроль по количественному признаку. Ошибки наблюдений.

5. Виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг.

6. Руководство по качеству.

7. Организация процесса улучшения на основе кружков качества.

8. Бережливое производство.

9. Методология «Шесть сигм».

МДК 03.02 «Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля»

Тема 1.1. Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции

1. Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции.

2. Международные, национальные, региональные стандарты, стандарты организации.

3. Характеристика технических регламентов.

4. Стандарты системы показателей качества продукции. Виды и типы профессиональной документации.

5. Определение номенклатуры показателей качества продукции.

6. Показатели качества промышленной продукции.

7. Иерархическая структура свойств продукции.

8. Измерение свойств продукции. Шкалы измерений.

9. Экспертные методы оценки качества продукции. Формирование экспертной группы 5 семестр

Тема 1.2. Контроль, испытания и оценка качества продукции

1. Правила разработки технического задания на разработку и проектирование новой продукции.

2. Методы определения качества продукции 3. Испытания продукции.

4. Организация процесса технического контроля на предприятии.

5. Контроль качества продукции.

6. Статистический приемочный контроль качества продукции.

7. Оценка качества продукции.

8. Экспертные методы оценки качества объектов.

9. Оценка простых свойств продукции.

10. Экспертные методы оценки качества объектов.

11. Оценка весомости свойств продукции.

12. Оценка весомости свойств продукции.

13. Аналитические методы оценки

14. Измерение углов деталей угломером с нониусом.

15. Измерение внутренней конусности инструментального конуса.

Тема 1.3. Порядок внедрения предложений по совершенствованию

производственного процесса

1. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений.
2. Основные характеристики, параметры и области применения приборов.
3. Основные требования к средствам контроля.
4. Область применения, методы измерения параметров и свойств Материалов.
5. Место испытаний в мониторинге объектов Техники.
6. Российская государственная система.
7. Испытания. Общие требования к испытательным лабораториям.
8. Техническая компетентность лабораторий.
9. Типовой технологический процесс испытаний.
10. Внедрение наилучших доступных технологий при производстве продукции и внедрении в технологический процесс современного оборудования, материалов и средств контроля. Обзор наилучших современных технологий.
11. Разработка специальных контрольных приспособлений.
12. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений.
13. Обзор и характеристика современных и перспективных средств и методов контроля (по отраслям).
14. Факторы, оказывающие воздействие на производственный процесс. Проектирование процессов управления. IDEF-модели и их ограничения.
15. Описание процесса и последовательности операций каждого процесса систем IDEF.
16. Изучение методологии документирования технологического процесса.
17. Эволюция форм и методов управления качеством.
18. Базовые концепции и инструменты Всеобщего управления качеством.
19. Основные положения ГОСТ Р 9000-2015 в области менеджмента качества.

Критерии оценки

Оценка	Показатели и критерии оценки	
«Отлично»	Обучающийся имеет глубокие знания, умения, навыки, демонстрирует полное понимание проблемы, все задачи решены	Образцовый ответ
«Хорошо»	Обучающийся имеет полные знания, умения, навыки, демонстрирует значительное понимание проблемы, все задачи решены	Законченный, полный ответ с минимальными недочетами
«Удовлетворительно»	Обучающийся имеет низкий уровень знаний, умений, навыков, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство задач решены	Ответ, содержащий недочеты
«Неудовлетворительно»	Обучающийся имеет пробелы в знаниях, умениях, навыках, демонстрирует непонимание проблемы, задачи не решены, студенту требуются дополнительные занятия для освоения компетенций	Минимальный ответ

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценки

4.2.1. Вопросы к экзамену

МДК 03.01 «Технология анализа, оценки и учета результатов контроля»

1. Виды технического контроля.
2. Виды и методы испытания оборудования.
3. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.
4. Основные составляющие критерия для решения о контроле.
5. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.
5. Дефекты: понятие, классификация, диагностика.
6. Браковочный уровень дефектности.
7. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.
8. Основные понятия качества и управления качеством.
9. Методы определения показателей качества по способу получения информации.
10. Методы определения показателей качества по источнику получения информации.
11. Классификация технического контроля по этапу производственного контроля.
12. Классификация технического контроля по способу проведения.
13. Классификация технического контроля по влиянию на объект контроля.
14. Классификация технического контроля по применяемым средствам контроля.
15. Статистические методы анализа причин возникновения дефектов и брака.
16. Классификация средств измерений по конструктивному решению.
17. Классификация средств измерений по практическому назначению.
18. Обязательные критерии измерения.
19. Перечислите основные элементы измерения.
20. Инструментальные методы измерения.
21. Неинструментальные методы измерения.
22. Диаграмма Парето: принцип построения, область использования.
23. Диаграмма Исикава: принцип построения, область использования.
24. Контрольные карты Шухарта: принцип построения, область использования.
25. Гистограммы как формы представления данных в менеджменте качества. Цикл Деминга.
26. Методология Джозефа Джурана.
27. Управление качеством технических изделий в России.
28. Государственная и международная системы управления качеством.
29. Единая система государственного управления качеством продукции.
30. Законодательная основа управления качеством продукции.
31. Международное управление качеством продукции.
32. Классификация методов неразрушающего контроля качества.
33. Магнитные методы неразрушающего контроля, электрические методы неразрушающего контроля.
34. Вихретоковые методы неразрушающего контроля.

35. Радиоволновые методы неразрушающего контроля.
36. Тепловые методы неразрушающего контроля.
37. Оптические методы неразрушающего контроля.
38. Радиационные методы неразрушающего контроля.
39. Акустические методы неразрушающего контроля.
40. Инструмент гистограмма.
41. Инструмент анализ Парето.
42. Инструмент причинно – следственная диаграмма Исикавы.
43. Инструмент диаграмма разброса
 44. Инструмент контрольная карта
 45. Виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг. Руководство по качеству.
 46. Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM.
 47. Подготовка производства с применением компьютерной системы CALS.
 48. Работа предприятия по обеспечению качества.
 49. Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность.

МДК 03.02. Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля

1. Качество продукции. Основные понятия. Классификация свойств и показателей качества.
2. Характеристика свойств и показателей назначения и надежности.
3. Физические свойства товаров, классификация, их краткая характеристика.
4. Классификация показателей качества продукции.
5. Контроль качества. Правила отбора проб.
6. Формирование качества и количества. Факторы. Корректирующие мероприятия.
7. Сохранение качества и количества. Классификация факторов, влияющих на сохраняемость.
8. Упаковка: виды, требования к ней, эффективность.
9. Хранение: условия и сроки. Понятие. Составные элементы.
10. Режим хранения: виды. Показатели климатического режима, их влияние на сохраняемость.
11. Методы хранения. Классификация. Эффективность разных методов.
12. Виды и разновидности потерь. Народнохозяйственное значение мероприятий по сокращению потерь.
13. Количественные потери. разновидности, причины возникновения, порядок списания.
14. Качественные потери: причины возникновения, порядок списания.
15. Меры по предупреждению и снижению потерь.
16. Средства товарной информации и требования, предъявляемые к товарной информации.
17. Информационные знаки их виды характеристика.
18. Контроль качества на промышленных предприятиях.
19. Технический осмотр.
20. Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований к продукции.
21. Цели статистического приемочного контроля.
22. Усиленный контроль.
23. Классификация видов испытаний.
24. Обеспечение точности технологических процессов.
25. Базовые методы анализа результатов контроля качества продукции.
26. Методы оценивания результативности.

27. Задачи стандартизации в управление качеством
28. Внедрение наилучших доступных технологий при производстве продукции и внедрении в технологический процесс современного оборудования, материалов и средств контроля. Обзор наилучших современных технологий.
29. Разработка специальных контрольных приспособлений.
30. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений.
31. Обзор и характеристика современных и перспективных средств и методов контроля в машиностроении.
32. Примеры расчетов при конструировании контрольных приспособлений.
33. Изучение информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям.
34. Порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса.
35. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений.
36. Основные характеристики, параметры и области применения приборов.
37. Основные требования к средствам контроля.
38. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.
39. Классификация измерений физических величин.
40. Методы и средства измерения электрических величин.
41. Средства измерений и контроля размеров и перемещений.
42. Методы и средства контроля формы объектов.
43. Разработка и выполнение мер коррекции и корректирующих действий по выявленным несоответствиям.

Критерии оценки:

Оценка	Показатели и критерии оценки	
«Отлично»	Обучающийся имеет глубокие знания, умения, навыки, демонстрирует полное понимание проблемы, все задачи решены	Образцовый ответ от 91 до 100
«Хорошо»	Обучающийся имеет полные знания, умения, навыки, демонстрирует значительное понимание проблемы, все задачи решены	Законченный, полный ответ с минимальными недочетами от 81 до 90
«Удовлетворительно»	Обучающийся имеет низкий уровень знаний, умений, навыков, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство задач решены	Ответ, содержащий недочеты от 51 до 80
«Неудовлетворительно»	Обучающийся имеет пробелы в знаниях, умениях, навыках, демонстрирует непонимание проблемы, задачи не решены, студенту требуются дополнительные занятия для освоения компетенций	Минимальный ответ от 0 до 50

5. Фонд оценочных средств для экзамена

1. Паспорт

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 03. Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг(по отраслям).

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.
Общие компетенции	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Задания для экзаменуемого

2.1. Комплект тестовых заданий ПК 3.1. – ПК 3.4. ОК 01 – 04, ОК 07, ОК 09

1. Продукция, не получившая законченного вида в переделах производства, а также продукция, не проверенная ОТК и не сданная на склад готовой продукции – это
 - + незавершенное производство
 - отходы производства
 - производственный брак
 - неучтенная продукция

2. Эргономические показатели качества продукции характеризуют..
 - рациональность формы, целостность композиции
 - эффективность технологических решений
 - + соответствие конструкции изделия особенностям человеческого организма
 - приспособленность продукции для транспортировки

3. Понятие «ИСО серии 9000» представляет собой..
 - + международные стандарты системы управления качеством продукции
 - систему сертификации продукции
 - отечественную систему качества продукции

4. Трудоемкость изготавливаемой продукции – это показатель _____ производства. -
назначения
 - эргономичности + технологичности - надежности
5. Показатели _____ характеризуют защиту покупателя и обслуживающего персонала при монтаже, обслуживании, хранении, транспортировке и потреблении продукции. -
технологичности
 - + безопасности
 - практичности
 - надежности

6. Технический контроль качества проводится для ...
 - получения сертификата соответствия
 - + проверки соответствия продукции или процесса, от которых зависит качество, установленным требованиям
 - заключения контракта на поставку продукции.

7. Технический регламент содержит..
 - требования для применения на добровольной основе
 - + обязательные требования
 - требования, применяемые по усмотрению изготовителя
 - требования, применяемые по усмотрению потребителя.

8. Документы, относящиеся к системе стандартизации...
 - технические регламенты
 - технические условия
 - + национальные стандарты
 - + стандарты организаций
 - техническая документация

9. Показатель качества продукции – это ...
 - способность удовлетворять человеческие потребности

- + количественная оценка одного или нескольких свойств продукции, составляющих качество - объективная особенность, которая проявляется при создании и использовании продукции
- совокупность всех свойств, которыми обладает продукция.

10. Уровень качества продукции – это ..

- + относительная характеристика, полученная путем сравнения всех показателей качества конкретной продукции с аналогичными показателями базовой продукции
- относительная характеристика, полученная путем сравнения показателей, характеризующих техническое совершенство продукции с соответствующими показателями базовой продукции. - совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определённые потребности.

11. Комплексный показатель качества характеризует ..

- отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию
- + совместно несколько простых свойств или одно сложное
- одно из свойств продукции

12. Систему «человек – изделие – среда» характеризуют показатели ..

- надежность
- эстетичность
- стандартизация и унификация + эргономичность

13. Гарантийный срок службы изделия – это ..

- период времени, в течение которого изготовитель гарантирует стабильность показателей качества в процессе ее хранения
- период времени, в течение которого изготовитель гарантирует стабильность показателей качества
- + период времени, в течение которого изготовитель гарантирует стабильность показателей качества в процессе ее эксплуатации

14. К комплексным показателям качества продукции относятся показатели ..

- транспортабельности
- затрат на производства и эффективности продукции
- ремонтпригодности
- + надежности и долговечности продукции.

15. Особенности статистического управления качеством заключается в:

- работе по повышению качества с одновременным снижением издержек производства.
- качестве фирмы («самооценка»)
- + стабильности производственного процесса и снижения издержек.
- реализации принципа работы с технической документацией.

16. Кружок качества – это

- + юридические лица, отвечающие установленным требованиям
- группа работников организации, регулярно собирающихся на добровольных началах для выработки направлений повышения качества производства продукции и услуг - группа работников организации, обеспечивающих должную связь с потребителями и поставщиками.
- аудиторы.

17. Качество фирмы – это

- статистика + приемочный контроль

- аудит потребителя + сертификация продукции
- тотальное обучение системе качества
- + мотивация к всеобщему менеджменту качества, удовлетворение потребностей наемных работников, поставщиков и потребителей.

18. Система Тейлора служила для проверки качества

- процесса + одного изделия - фирмы
- у потребителя

19. Система статистического управления была предложена для проверки качества

- + процесса
- фирмы
- одного изделия
- у потребителя

20. Система TQM – тотального всеобщего управления качеством служила для:

- проверки качества одного изделия + контроля производственного процесса - всего руководства предприятия.
- выяснения мнений потребителей о качестве товаров

21. Этапы петли качества

- + одиннадцать, от маркетинга до утилизации после испытания
- + девять, от разработки технических требований к продукции до технической помощи в обслуживании у потребителя.
- шесть, от качества входящих материалов до реализации продукции.
- основных четыре, от подготовки к разработке производственного процесса до упаковки и хранения качественной готовой продукции.

22. Статистические методы обеспечения качества продукции преследуют цель:

- тщательное контролирование производственного процесса.
- сосредоточение внимания на выявлении брака.
- сертификация системы качества. + исключение случайных изменений качества продукции.

23. В основу стандарта ГОСТ 18242-72 (по планам одноступенчатого и двухступенчатого приемочного контроля) положено:

- сплошной контроль изделий
- + понятие уровня качества (минимально допустимая потребителем доля дефектов) - компромисс между поставщиком и потребителем.
- браковочные уровни качества.

24. При помощи диаграмм Парето выявляется

- + главные результаты деятельности предприятия по устранению дефектов продукции и причин их вызывающих
- описание причин мелких, которые приводят к крупным нарушениям в качестве продукции
 - универсальные диаграммы для изучения производительности труда при обеспечении достаточного качества продукции.
- позволяют выбрать результативный показатель, характеризующий качество процесса.

25. Наибольшее распространение получили методы контроля качества

- сплошной контроль + статистические методы
- сплошные методы контроля
- работа по рекламациям потребителей.

26. Статистический контроль качества в первую очередь применяется:

- на любом предприятии -
в отдельно взятом цехе
- у потребителя + где
продукция приготавливается
партиями.

27. Технические условия (ТУ) от стандарта отличаются тем, что

- устанавливают основные требования к качеству продукции
- устанавливают дополнительные требования к качеству продукции или при отсутствии стандарта – самостоятельные требования.
- в ТУ – заниженные требования к качеству продукции против ГОСТа
- + ТУ – негосударственный нормативно-технический документ, не согласованный с потребителем.

28. Стандарты для управления качеством продукции бывают

- + государственные, международные, отраслевые, предприятия.
 - государственные, международные, отраслевые.
 - государственные и международные - государственные и отраслевые
29. Схема Исикава – это:
- выявление бракованных изделий.
 - статистический метод оценки качества менеджмента
 - метод выявления немногочисленных, но существенно-важных дефектов + диаграмма причин и результатов показателей качества.

30. Понятие надежности связано в первую очередь с

- технологией
- + техникой
- контролем качества
- системой менеджмента качества.

31. В математическом смысле надежность можно сформулировать так:

- безотказность
- + способность выполнять определенную задачу в определенных условиях эксплуатации продукции.
- вероятность удовлетворения определенной функции в течение определенного времени.
- вероятность выполнения определенной функции в течение определенного времени.

32. Безотказность – это

- свойство изделия сохранять работоспособность до разрушения или другого предельного состояния.
- + свойство изделия сохранять работоспособность в течение некоторого интервала времени. - состояние изделия, при котором оно в данный момент времени соответствует всем требованиям качества.
- состояние изделия, при котором в данный момент времени оно обеспечивает нормальное выполнение заданных функций.

33. Отказ – это

- событие, при котором дальнейшее использование изделия невозможно
- неисправность, при которой в данный момент времени изделие не соответствует какому-то параметру качества.
- + событие, заключающиеся в полной или частичной утрате изделием работоспособности.
- событие, при котором остается возможность частичного использования изделия.

34. Затраты производителя на доказательство потребителю, что продукция имеет высокое качество составляют
- 5-10%
 - 8-10% - 3-5% + 1-2%.
35. Ослабленный режим выпускаемой продукции – это
- сплошной контроль качества
 - + процедура контроля, продолжающаяся до тех пор, пока не обнаружится дефектное изделие.
 - нормальный режим контроля с отбором 10%-ного количества проверяемых изделий.
 - контроль, зависящий от количества брака.
36. При выборочном контроле на уровне приемлемого качества закладывается процент риска потребителя + 5
- 50
 - 10
 - 75
37. Выборочный контроль – это
- степень соответствия среднего значения, полученного в ходе проведения большого числа наблюдений, базовому значению
 - действие, предпринятое в отношении несоответствующей продукции с тем, чтобы она удовлетворяла исходным установленным требованиям.
 - + контроль продукции, процессов и услуг с использованием выборок
 - полная продолжительность наработки объекта с момента его первого ввода в работоспособное состояние до отказа или с момента его восстановления до следующего отказа.
38. Основной группой затрат на получение качественной продукции является
- затраты на реализацию продукции
 - общехозяйственные и производственные затраты
 - + отражающая стоимостную величину факторов производства
 - затраты на оценку качества продукции и предотвращение брака.
39. На этапах проектирования, технологического планирования, подготовки и освоения производства предпочтительно применять анализ затрат, влияющих на качество продукции: + функционально-стоимостной
- методы технического нормирования материальных затрат - затрат на упаковку продукции
 - индексный метод.
40. Технический анализ применяется для
- изучения пожеланий потребителей
 - + сравнения технических характеристик продукции с проектным - для балльной экспертной оценки качества продукции
 - для анализа инновационных проектов.
41. Функцией менеджмента качества не является - надзор за полнотой контроля качества
- + участие в проведении приемочного контроля
 - обучение персонала в области качества.

42. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается
- производителями
 - в результате опроса потребителей
- + государственным стандартом
- государственными исполнительными органами.
43. Качество – это соответствие
- стандарту
 - применению
 - стоимости
- + потребности
- скрытым потребностям
44. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, называется: +
- фирменный знак предприятия
 - знак соответствия
 - знак качества
45. Совокупность взаимосвязанных видов деятельности, преобразующих входы и выходы (входные элементы в выходные) в соответствии с терминологией ИСО 9000 называется + процессом
- жизненным циклом продукции
 - процедурой
 - лицензией
46. Совокупность документов, необходимая и достаточная для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла продукции это ... **ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**...
47. До разработки соответствующих технических регламентов национальные стандарты РФ остаются ... **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ**... в части требований безопасности, экологичности, взаимозаменяемости, совместимости, маркировки.
48. Требования TQM не включают
- сотрудничество и командная работа
 - качественные поставки от внешних потребителей
 - приверженность качеству всех членов организации
- + повышение эффективности работы
- следование стратегии непрерывного совершенствования.
49. Отметьте пункт, не относящийся к 10 этапам повышения качества по Джурану
- предоставьте обучение всем
 - выражайте признание
 - регистрируйте успех
 - сообщайте результаты + поощряйте прогресс.
50. При построении контрольных карт используются выборки не менее
- 100 единиц - 50 единиц
 - 20 единиц
- + 4-5 единиц.

2.2. Перечень вопросов к экзамену по модулю

ПМ 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям

1. Виды технического контроля.
2. Виды и методы испытания оборудования.
3. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.
4. Основные составляющие критерия для решения о контроле.
5. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.
5. Дефекты: понятие, классификация, диагностика.
6. Браковочный уровень дефектности.
7. Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.
8. Основные понятия качества и управления качеством.
9. Методы определения показателей качества по способу получения информации.
10. Методы определения показателей качества по источнику получения информации.
11. Классификация технического контроля по этапу производственного контроля.
12. Классификация технического контроля по способу проведения.
13. Классификация технического контроля по влиянию на объект контроля.
14. Классификация технического контроля по применяемым средствам контроля.
15. Статистические методы анализа причин возникновения дефектов и брака.
16. Классификация средств измерений по конструктивному решению.
17. Классификация средств измерений по практическому назначению.
18. Обязательные критерии измерения.
19. Перечислите основные элементы измерения.
20. Инструментальные методы измерения.
21. Неинструментальные методы измерения.
22. Диаграмма Парето: принцип построения, область использования.
23. Диаграмма Исикава: принцип построения, область использования.
24. Контрольные карты Шухарта: принцип построения, область использования.
25. Гистограммы как формы представления данных в менеджменте качества. Цикл Деминга.
26. Методология Джозефа Джурана.
27. Управление качеством технических изделий в России.
28. Государственная и международная системы управления качеством.
29. Единая система государственного управления качеством продукции .
30. Законодательная основа управления качеством продукции.
31. Международное управление качеством продукции.
32. Классификация методов неразрушающего контроля качества.
33. Магнитные методы неразрушающего контроля, электрические методы неразрушающего контроля.

34. Вихретоковые методы неразрушающего контроля.
35. Радиоволновые методы неразрушающего контроля.
36. Тепловые методы неразрушающего контроля.
37. Оптические методы неразрушающего контроля.
38. Радиационные методы неразрушающего контроля.
39. Акустические методы неразрушающего контроля.
40. Инструмент гистограмма.
41. Инструмент анализ Парето.
42. Инструмент причинно – следственная диаграмма Исикавы.
43. Инструмент диаграмма разброса
 44. Инструмент контрольная карта
 45. Виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг. Руководство по качеству.
 46. Внедрение системы управления качеством на основе применения TQM.
 47. Подготовка производства с применением компьютерной системы CALS.
 48. Работа предприятия по обеспечению качества.
 49. Организационная структура системы менеджмента качества, полномочия и компетентность.
 50. Качество продукции. Основные понятия. Классификация свойств и показателей качества.
 51. Характеристика свойств и показателей назначения и надежности.
 52. Физические свойства товаров, классификация, их краткая характеристика.
 53. Классификация показателей качества продукции.
 54. Контроль качества. Правила отбора проб.
 55. Формирование качества и количества. Факторы. Корректирующие мероприятия.
 56. Сохранение качества и количества. Классификация факторов, влияющих на сохраняемость.
 57. Упаковка: виды, требования к ней, эффективность.
 58. Хранение: условия и сроки. Понятие. Составные элементы.
 59. Режим хранения: виды. Показатели климатического режима, их влияние на сохраняемость.
 60. Методы хранения. Классификация. Эффективность разных методов.
 61. Виды и разновидности потерь. Народнохозяйственное значение мероприятий по сокращению потерь.
 62. Количественные потери. разновидности, причины возникновения, порядок списания.
 63. Качественные потери: причины возникновения, порядок списания.
 64. Меры по предупреждению и снижению потерь.
 65. Средства товарной информации и требования, предъявляемые к товарной информации.
 66. Информационные знаки их виды характеристика.
 67. Контроль качества на промышленных предприятиях.
 68. Технический осмотр.
 69. Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований к продукции.
 70. Цели статистического приемочного контроля.
 71. Усиленный контроль.
 72. Классификация видов испытаний.
 73. Обеспечение точности технологических процессов.
 74. Базовые методы анализа результатов контроля качества продукции.

75. Методы оценивания результативности.
76. Задачи стандартизации в управление качеством.
77. Внедрение наилучших доступных технологий при производстве продукции и внедрении в технологический процесс современного оборудования, материалов и средств контроля. Обзор наилучших современных технологий.
78. Разработка специальных контрольных приспособлений.
79. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений.
80. Обзор и характеристика современных и перспективных средств и методов контроля в машиностроении.
81. Примеры расчетов при конструировании контрольных приспособлений.
82. Изучение информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям.
83. Порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса.
84. Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений.
85. Основные характеристики, параметры и области применения приборов.
86. Основные требования к средствам контроля.
87. Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов.
88. Классификация измерений физических величин.
89. Методы и средства измерения электрических величин.
90. Средства измерений и контроля размеров и перемещений.
91. Методы и средства контроля формы объектов.
92. Разработка и выполнение мер коррекции и корректирующих действий по выявленным несоответствиям.

3. Пакет экзаменатора

Условия выполнения заданий

Общее количество вариантов заданий - 46

Время выполнения каждого варианта заданий – 60 минут

Оборудование:

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

Мультимедийное оборудование:

- Экран настенный LUMA Projection Screen
- Проектор TOSHIBA TLP-XD2000 потолочное крепление
- Источник бесперебойного питания IPPON
- Сабвуфер SVEN IHOO MT 5.1R
- Компьютер в сборе в составе Intel (R) Pentium E2160/1,8ГГц, 1Гб,300 Гб/DVDRW

Критерии оценки:

Оценка	Показатели и критерии оценки	
«Отлично»	Обучающийся имеет глубокие знания, умения, навыки, демонстрирует полное понимание проблемы, все задачи решены	Образцовый ответ от 91 до 100
«Хорошо»	Обучающийся имеет полные знания, умения, навыки, демонстрирует значительное понимание проблемы, все задачи решены	Законченный, полный ответ с минимальными недочетами от 81 до 90

«Удовлетворительно»	Обучающийся имеет низкий уровень знаний, умений, навыков, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство задач решены	Ответ, содержащий недочеты от 51 до 80
«Неудовлетворительно»	Обучающийся имеет пробелы в знаниях, умениях, навыках, демонстрирует непонимание проблемы, задачи не решены, студенту требуются дополнительные занятия для освоения компетенций	Минимальный ответ от 0 до 50

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на _____ учебный год по профессиональному модулю _____

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании ПЦК

« ____ » _____ 20__ г. (Протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____

Приложение 5
к ООП по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж машиностроения и сервиса им. С. Орджоникидзе»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА

Код и наименование специальности: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

входящей в состав УГПС 27.00.00 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: Техник

Каспийск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: техник.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация:
ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	ПМ 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	Техник
ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации	ПМ 02 Подготовка, оформление и учет технической документации	Техник
ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	ПМ 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Техник

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний видов деятельности рекомендуется применять следующие материалы:

Виды деятельности	Профессиональный стандарт	Компетенция чемпионата «Профессионалы»
ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса	1. Специалист по качеству. 2. Специалист по качеству механосборочного производства. 3. Контролер станочных и слесарных работ.	№ Т64 Цифровая метрология
ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации		
ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям		

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Демонстрационный экзамен	
ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ВД 02 Подготовка, оформление и учет технической документации ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям	Компетенция № Т64 Цифровая метрология
Защита дипломного проекта (работы)	

ВД 01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09. ПК 1.1 - 1.7	Разработка и защита дипломного проекта (работы)
ВД 03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям ОК 01, 02, 03, 04, 05, 09. ПК 3.1 - 3.4	Разработка и защита дипломного проекта (работы)

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Варианты заданий демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в колледже, разрабатываются с учетом материалов и требований, приведенных в данных Фондах оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются колледжем и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого обучающегося определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена.

Перечень модулей для выбора и возможные сочетания модулей определяются исходя из возможностей образовательной организации и особенностей образовательной программы. Время, отводимое на выполнение заданий демонстрационного экзамена, определяется образовательной организацией.

2.2. Порядок проведения процедуры

Процедура проведения демонстрационного экзамена предполагает осуществление контрольных мероприятий в течение трёх дней.

В первый день проводится организационное собрание, инструктаж по технике безопасности и проверка теоретических знаний по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией и знаний по технике безопасности в профессиональной деятельности.

Во второй день проводится проверка практических умений и профессиональных компетенций по модулям программы в соответствии с присваиваемой квалификацией.

В третий день проводится подведение итогов демонстрационного экзамена.

3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО):

Модуль 1. Контроль качества партии промышленной продукции (время выполнения участником – 3 часа)

Типовое задание: выполнить контроль геометрических параметров партии деталей с использованием ручного инструмента, а также подготовить протоколы контроля.

Данные:

Комплект деталей (выборка), от 5 до 10 штук;

Чертежи;

Форма протокола проведения измерений; Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

- 1 Подбор и настройка измерительного инструмента;
- 2 Измерения геометрических параметров (размеров, отклонений) деталей (не менее 20 измеряемых параметров на одной детали) с использованием ручного

измерительного инструмента; 3 Оформление документации контроля; 4

Статистические исследования.

Ожидаемые результаты:

Протоколы проведения измерений;

Отчет о статистической обработке результатов измерений.

Модуль 2. Измерения формы, шероховатости и контура (время выполнения участником – 4 часа)

Типовое задание: выполнить контроль геометрических параметров детали. Для контроля геометрии контура применяется контурограф, контроля формы – кругломер.

Данные:

Деталь/комплект деталей;

Чертежи;

Форма протокола проведения измерений; Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

1. Подготовка оборудования и объекта измерений;
2. Программирование;
3. Измерения геометрических параметров (размеров, отклонений) детали/деталей (не менее 20 измеряемых параметров на одной детали) с использованием приборов для контроля формы и шероховатости поверхностей; 4. Оформление документации контроля;

Ожидаемые результаты:

Протоколы проведения измерений

Модуль 3. Двухкоординатные бесконтактные измерения (время выполнения участником – 3 часа)

Типовое задание: выполнить контроль геометрических параметров детали.

Используемое оборудование – видеоизмерительная машина или оптический микроскоп.

Данные:

Деталь/комплект деталей;

Чертежи детали;

Форма протокола проведения измерений; Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

1. Подготовка оборудования и объекта измерений;
2. Программирование;
3. Измерения геометрических параметров (размеров, отклонений) детали/деталей (не менее 20 измеряемых параметров на одной детали) с использованием видеоизмерительной машины;
4. Оформление документации контроля;

Ожидаемые результаты:

Протоколы проведения измерений

Модуль 4. Трехмерные технологии (время выполнения участником – 4 часов)

Типовое задание: выполнить контроль геометрических параметров детали. Используемое оборудование – координатно-измерительная машина.

Данные:

Деталь/комплект деталей;

Чертежи детали;

Форма протокола проведения измерений; Необходимая дополнительная информация.

Выполняемая работа:

1. Подготовка оборудования и объекта измерений;
2. Программирование;

3. Измерения геометрических параметров (размеров, отклонений) детали/деталей (не менее 20 измеряемых параметров на одной детали) с использованием координатно-измерительной машины;

4. Оформление документации контроля

Ожидаемые результаты:

Протоколы проведения измерений;

3.1. 2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

<i>№ п/п</i>	<i>Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)</i>	<i>Количественные показатели</i>
1.	организация безопасного и эффективного рабочего процесса	15
2.	создание логической структуры процесса контроля;	15
3.	техника использования ручного измерительного инструмента;	15
4.	техника эксплуатации измерительных машин;	15
5.	умение объединять различное измерительное оборудование, в том числе ручное, в единую сеть с целью обработки больших объемов контрольных данных;	20
6.	подготовка документации контроля.	20
	<i>ИТОГО:</i>	<i>100</i>

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы.

Количество баллов	Оценка
0,00%-19,99%	«неудовлетворительно»
20,00%-39,99%	«удовлетворительно»
40,00%-69,99%	«хорошо»
70,00%-100,00%	«отлично»

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

4.1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация является одним из разделов программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям). ГИА включает подготовку и защиту дипломного проекта (работы).

Для проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном Приказом Минпросвещения России

от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования". Расписание проведения ГИА утверждается директором образовательной организации и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

Для работы ГЭК представляются следующие документы:

- программа ГИА;
- приказ директора о допуске студентов к ГИА;
- приказ директора о создании ГЭК для проведения ГИА;
- приказ о закреплении тем и назначении руководителей дипломных работ;
- зачетные книжки студентов;
- протокол заседания ГЭК;
- дипломные проекты (работы).

Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Вид – демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Объем времени, отводимый на проведение государственной итоговой аттестации ГИА – 6 недель (216 часов).

4.2. Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности

Тематика дипломных проектов (работ) должна отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Перечень тем разрабатывается преподавателями и обсуждается на заседаниях предметных (цикловых) комиссий образовательной организации с участием председателей ГЭК.

Перечень тем согласовывается с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) определяются Положением об организации выполнения и защиты дипломного проекта (работы) в образовательном учреждении СПО.

Примерные темы дипломного проекта (работы)

№	Примерная тематика дипломного проекта (работы)	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в дипломном проекте (работе)
1	Совершенствование системы менеджмента качества	ПМ.01 Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса ПМ.02 Подготовка, оформление и учет технической документации ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
2	Разработка мероприятий по повышению качества	
3	Анализ и разработка мероприятий по повышению качества продукции	
4	Анализ и совершенствование мониторинга параметров технологических режимов производства	
5	Организация мониторинга показателей качества продукции	
6	Анализ и мониторинг показателей качества на каждой стадии производственного процесса	
7	Анализ и совершенствование входного контроля качества и условий хранения поступающих материалов	

8	Анализ и совершенствование приемочного контроля качества и условий хранения готовой продукции
9	Разработка критериев выбора поставщиков на основе анализа результатов входного контроля поступающих материалов
10	Разработка и управление документацией, обеспечивающей качество продукции
11	Совершенствование организации контроля качества продукции
12	Анализ и совершенствование методов контроля соответствия показателей качества поступающего сырья требованиям нормативной документации
13	Совершенствование условий хранения поступающих материалов
14	Совершенствование организации контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса
15	Совершенствование стратегии качества оказания услуг

4.3. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Темы дипломных проектов (работ) разрабатываются руководителями дипломных проектов (работ) и рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности.

Руководителей дипломного проектирования назначают приказом директора образовательной организации.

Закрепление тем дипломных проектов (работ) (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов (работ) разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задание на дипломный проект, график выполнения его разделов подписывается руководителем проекта, рассматривается предметной (цикловой) комиссией специальности, а затем утверждается заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта (работы) группой студентов. При этом индивидуальные задания выдают каждому студенту.

Выполненный дипломный проект (работа) в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО. Дипломный проект (работа) выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе, в период прохождения учебной и/или производственной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) определяются программами ГИА по конкретной специальности, профессии СПО. Объем дипломного проекта (работы) определяется исходя из специфики специальности, профессии СПО. При

выполнении дипломного проекта (работы) в форме опытных образцов изделий, продуктов и пр., а также при творческих работах, количество листов расчетно-пояснительной записки должно быть уменьшено без снижения общего качества дипломного проекта (работы).

Структура и содержание дипломного проекта (работы) определяются в зависимости от профиля специальности, требований профессиональных образовательных организаций и, как правило, включает в себя пояснительную записку, состоящую из:

- титульного листа;
- задания на дипломный проект (работу);
- календарного рабочего плана;
- содержания;
- введения;
- основной части;
- экономического обоснования;
- охраны труда и техники безопасности;
- заключения;
- списка используемых источников; - приложений (при необходимости).

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 4 – 5 страниц.

Объем основной части дипломного проекта (работы) составляет 40-50 страниц, не включая приложения.

Основная часть дипломного проекта (работы) включает главы(параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

Основная часть дипломного проекта (работы) должна содержать, как правило, две главы.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломного проекта (работы). В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломного проекта (работы). В этой главе могут найти место статистические данные, построенные в таблицы и графики.

Вторая глава посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики. В этой главе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; - описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Дипломный проект состоит из теоретических исследований, расчётов, чертежей и пояснительной записки с обоснованием технико-экономической целесообразности и расчётно-конструкторскими данными.

Завершающей частью дипломного проекта (работы) является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Заключение не должно составлять более 5 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Заключение рекомендуется писать в виде тезисов.

Введение и заключение должны давать полное представление о поставленных проблемах, результатах исследования и авторских рекомендациях.

Все части дипломного проекта (работы) должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы к другой, от параграфа к параграфу.

Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

Требования к оформлению дипломного проекта (работы) должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД:

- ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования

- ГОСТ 21.206-2012 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения трубопроводов

- ГОСТ 21.205-2016 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений

- - ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

Объем дипломного проекта (работы) должен составлять 40-80 страниц печатного текста (без приложений).

Текст работы подготавливается в текстовом редакторе и должен иметь следующие параметры:

- формат бумаги А4 (210×297 мм);
- поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;
- межстрочное расстояние – одинарное;
- переплет 0 см;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14 пунктов;
- размер шрифта для оформления таблиц и рисунков 12; – красная строка 15-17 мм.

Текст документа печатается на белой бумаге, с одной стороны листа.

Нумерация разделов работы осуществляется с использованием арабских цифр. Например, в разделе 1 могут иметься подразделы 1.1 и 1.2, а в подразделе 1.2 – подразделы 1.2.1 и 1.2.2. В конце номера подраздела точка не ставится.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок подразделов не должен быть последней строкой на странице. Введение, каждая глава, заключение, приложения, список использованных источников начинаются с новой страницы.

Перед содержащимися в пункте перечислениями следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) _____
б) _____ 1)

2) _____

Каждый пункт, подпункт и перечисления записывают с абзацного отступа. Если используются кавычки, они должны иметь вид так называемых «елочек» (« »).

В тексте не допускаются произвольные сокращения слов, применяются только общепринятые сокращения.

Нумерация страниц, начиная с титульного листа, сплошная и проставляется арабскими цифрами справа внизу страницы или в основной надписи листов основной части, при печати номера страниц отображаются с листа «Содержание».

Нумерация таблиц, иллюстраций, формул проводится сквозная по всей основной части дипломного проекта (работы).

Нумерация таблиц, иллюстраций, формул проводится в пределах главы арабскими цифрами, первая из которых отделена точкой. Допускается их сквозная нумерация в пределах всей работы. Ссылки на них указывают порядковым номером.

Каждая таблица оформляется в соответствии с требованиями статистики.

Наименование таблицы пишется после ее номера, соответствующего главе работы, например:

Таблица 2.1 – Сводная таблица коэффициентов теплопередачи.

Если таблица переносится, то её графы нумеруют арабскими цифрами и повторяют их на следующей странице, при этом в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. Справа, выше черты, отделяющей цифры, пишется словосочетание «Продолжение таблицы 3.2».

При построении графиков по осям координат откладываются соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи. Формулы выравниваются по центру, их нумерация по правому краю в круглых скобках. Ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках, например: «по формуле (1)». В качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой, и их следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул.

Список используемых источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломного проекта (работы) (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

При ссылке в тексте на источник, описание которого включено в список использованной литературы, в тексте после упоминания о нем проставляют в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке и, в необходимых случаях, страницы, например: [5] или [5, с. 14]. Приложения к работе являются необязательными, но желательными. Это же может быть вспомогательный материал к основному содержанию работы, подтверждающий отдельные положения, выводы, предложения. К ним же относятся промежуточные расчёты, таблицы дополнительных цифровых данных, формулы, расчёты, результаты проведённых расчётов, иллюстрации вспомогательного характера. Приложения располагаются в конце работы в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием её номера. Приложение должно иметь в обоснованных случаях содержательный заголовок, который записывают посередине с прописной буквы отдельной строкой. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Иллюстрации и таблицы нумеруются в пределах каждого приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: «Рисунок 1.5», «Таблица 1.2».

Текст дипломного проекта (работы) должен быть кратким, ясным, точным и не допускать различных толкований, излагаться от третьего лица. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым нормам. Изложение материала рекомендуется давать в прошедшем завершённом времени: «принято», «установлено» и т. д.

При изложении обязательных требований в тексте применяются слова «должен», «следует», «необходимо», «разрешается только», «требуется, чтобы», «не допускается», «запрещается», «не следует» и др. При изложении других положений следует применять слова: «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и др. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и др.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи и произвольные словообразования;
- сокращение слов, кроме установленных правилами орфографии и соответствующими государственными стандартами; - заменять слова буквенными обозначениями;
- использовать математические знаки без цифр.
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и подзаголовках граф таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Текст должен быть законченным по смыслу. Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, значит, итак и др.), противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее), причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, вследствие этого, кроме того, к тому же и др.), переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к, рассмотрим, необходимо остановиться на и др.), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать... и др.).

Текст работы должен отвечать условию объективности, которое реализуется посредством использования специальных вводных слов (по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным, по нашему мнению и др.)

Работа должна быть написана грамотно, с использованием лексики, принятой в научном и деловом стилях языка.

Дипломный проект (работа) переплетается. Составные части дипломного проекта (работы) должны быть сшиты в указанной последовательности.

4.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

В основе оценки дипломного проекта (работы) лежит пятибалльная система. Эта оценка складывается из оценки выполненной работы и оценки защиты дипломного проекта (работы).

При определении окончательной оценки защиты дипломного проекта учитываются:

- доклад студента по каждому разделу дипломного проекта;
- качество выполнения графической части;
- отзыв руководителя;
- ответы на вопросы.

Студенты, выполнившие дипломный проект (работу), но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом того же дипломного проекта (работы), либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломный проект (работу) и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее

предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта (работы), выдается академическая справка установленного образца.

Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом дипломного проекта (работы).

4.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы):

- четкость и грамотность доклада;
- четкость, внятность, глубина ответов на вопросы ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя; оценка рецензента.

Оценка «отлично» ставится за доклад, в котором в полном объеме освещены все разделы проекта, самостоятельно и уверенно сформулировано и доведено до сведения ГЭК содержание проекта, доклад построен последовательно и технически грамотно, четко и правильно даны ответы на все заданные вопросы ГЭК.

Оценка «хорошо» ставится за доклад, в котором не в полном объеме раскрыты разделы проекта, доклад самостоятелен и построен достаточно уверенно и грамотно, однако, допущены неточности при формулировке определений и неуверенность в ответах по заданным вопросам ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» ставится за доклад, в котором не в полном объеме освещены все разделы проекта, последовательность нарушена, формулировки и определения доводятся недостаточно четко, допускаются ошибки и неточности в использовании технической терминологии, на заданные вопросы ГЭК не даны ответы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за доклад, в котором не раскрыты разделы проекта, не даны формулировки определений и понятий, допущены грубые ошибки при использовании технической терминологии, не сформулированы ответы на вопросы ГЭК.