

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан
«Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.08 Технология машиностроения

Код и наименование специальности: **15.02.08 Технология машиностроения**
Входящей в состав УГС 15.00.00 Машиностроение
Квалификация выпускника: **Техник**

2021г.

Рассмотрено

на заседании цикловой комиссии

технологии машиностроения

Протокол № 10 «30» 06 2021 г.

Утверждаю

Зам. директора по УМР

Гаджиева Д.С.

«30» 06 2021 г.

Председатель комиссии:

И.М. Гасаналиев

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.08 «Технология машиностроения» разработана

на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014г. № 350 (зарегистрировано в Минюсте России 22. 07.2014г. № 33204);

с учетом:

Методических рекомендаций по разработке рабочей программы учебной дисциплины при реализации программы подготовки специалистов среднего звена, разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан

в соответствии с рабочим учебным планом колледжа на 2021/2022 учебный год

Разработчик:

-Гасаналиев И.М., преподаватель ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе»

© Гасаналиев И.М. 2021

© ГБПОУ РД «Колледж машиностроения и сервиса им. С.Орджоникидзе» 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.08 «Технология машиностроения» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная программа дисциплины Технология машиностроения входит в обязательную часть профессионального учебного цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять методику обработки детали на технологичность
- Применять методику проектирования операций
- Проектировать участки механических цехов
- Использовать методику нормирования трудовых процессов
- Применять многоцелевые станки с ЧПУ для обработки корпусных деталей ДВС и спецтехники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
- Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин
- Выбирать вид заготовок корпусных деталей для обработки на станках с ЧПУ
- Разрабатывать технологические процессы обработки деталей ДВС и спецтехники с использованием станков с ЧПУ и агрегатных станков

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часов,

в том числе:

объем времени обязательной части ППССЗ – 72 часов

объем времени вариативной части ППССЗ – 34 часов

самостоятельной работы обучающегося 54 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 162 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | - |
| занятия с использованием дистанционных образовательных технологий | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 54 |
| в том числе | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 54 |
| Итоговая аттестация - в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Технология машиностроения»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Содержание и сущность дисциплины “Технология машиностроения”, ее задачи, связь с другими дисциплинами. | 2 | 1 |
| | 2 Роль и задачи технолога на предприятии | | |
| | 3 Роль российских ученых в развитии машиностроения. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| Написание реферата по теме: «История развития машиностроения» | | | |
| Раздел 1. Основы технологии машиностроения | | 54 | 16 |
| Тема 1.1 Производственный и технологический процессы машиностроительного завода | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Понятие о производственном процессе машиностроительного завода: получение заготовок, обработка, заготовок, сборка | | |
| | 2. Цель производственного процесса | | |
| | 3. Структура технологического процесса обработки детали, основные термины и определение. | | |
| | 4. Понятие о технологической операции и ее элементах: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход, позиция, установка | | |
| | 5. Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным и экономическим признакам. Методы определения типа производства | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | |
| 1. Работа с лекционным материалом | 2 | | |
| Тема 1.2 Точность механической обработки | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Параметры точности при различных видах обработки | | |
| | 2 Факторы, определяющие точность обработки | | |
| | 3 Факторы, влияющие на точность обработки | | |
| | 4 Понятие об экономической и достижимой точности | | |
| | 5 Методы оценки погрешностей обработки | | |
| | 6 Точность, получаемая различными способами обработки | | |
| | Лабораторные работы | | |
| Практические занятия | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Работа с лекционным материалом | | |
| | Выполнение контрольной работы | | |
| Тема 1.3 Качество поверхностей деталей машин | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Основные понятия о качестве поверхности | | 2 |
| | 2 Параметры оценки шероховатости по поверхности по ГОСТу | | |
| | 3 Факторы, влияющие на качество поверхности | | |
| | 4 Методы и средства оценки шероховатости поверхности | | |
| | 5 Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| Работа с лекционным материалом | | | |
| Тема 1.4 Выбор баз при обработке заготовок | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Понятие о базах | | 2 |
| | 2 Основные схемы базирования | | |
| | 3 Рекомендации по выбору баз | | |
| | 4 Погрешность базирования и закрепление заготовок при обработке | | |
| | 5 Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах | | |
| | Практическое занятие | 4 | |
| | Выбор схемы базирования деталей при механической обработки | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1 Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 Подготовка к практическим занятиям | | |
| 3 Оформление отчета по практическим занятиям | | | |
| Тема 1.5 Способы получения заготовок | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Влияния способа получения заготовки на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. | | 2 |
| | 2 Заготовки из металла: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката | | |
| | 3 Заготовки корпусных деталей для обработки на станках с ЧПУ | | |
| | 4 Коэффициент использования материала | | |
| Лабораторные работы | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | Практические занятия | | 2 | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 | Изучение материала вынесенного на самостоятельную проработку | | |
| Тема 1.6 Припуски на механическую обработку | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Понятие о припуске на обработку | | |
| | 2 | Факторы, влияющие на размер припуска | | |
| | 3 | Методы определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический | | |
| | 4 | Схемы расположения припусков на механическую обработку | | |
| | Лабораторные работы | | 6 | |
| | Практические занятия | | | |
| | | Определение величины припусков на заданную деталь расчетно-аналитическим и табличным методом | | |
| | Контрольные работы | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | | Оформление отчета по практическим занятиям | 2 | 2 |
| Содержание учебного материала | | | | |
| 1 | Понятие о технологичности конструкции | | | |
| 2 | Влияние технологичности конструкции детали на технико-экономические показатели техпроцесса обработки | | | |
| 3 | Критерий технологичности конструкции деталей, изделия | | | |
| 4 | Качественный метод оценки технологичности конструкции детали | | | |
| 5 | Количественный метод оценки технологичности конструкции детали: коэффициент шероховатости конструкции детали | | | |
| Лабораторные работы | | | | |
| Практические занятия | | | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| | Работа с лекционным материалом. | | | |
| Тема 1.8 Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. | | |
| | 2 | Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали. | | |
| | 3 | Этапы проектирования технологических процессов механической обработки | | |
| | 4 | Основные требования к технологическим процессам механической обработки | | |
| | 5 | Принципы разработки маршрутного плана операции | | |
| | 6 | Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|-----------|
| | 7 | Технологические процессы обработки корпусных деталей ДВС и спецтехники с использованием станков с ЧПУ и агрегатных станков | | |
| | 8 | Понятие о технологической дисциплине | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | | Разбор заводского технологического процесса. | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 7 | |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | 3 | Оформление отчета по практическим занятиям | | |
| Тема 1.9 Технологическая документация | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Виды технологической документации | | 2 |
| | 2 | Правила оформление маршрутной карты технологического процесса | | |
| | 3 | Правила оформление операционного эскиза | | |
| | 4 | Правила оформление операционной карты механической обработки | | |
| | 5 | Правила оформление карты контроля | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | | Оформление технологической документации на технологический процесс механической обработки | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 | |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | 3 | Оформление отчета по практическим занятиям | | |
| Тема 1.10 Контроль качества деталей | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Виды контроля качества деталей | | 2 |
| | 2 | Способы контроля валов | | |
| | 3 | Способы контроля отверстий | | |
| | 4 | Способы контроля резьбы | | |
| | 5 | Способы контроля зубчатых колес | | |
| | 6 | Механизация и автоматизация контроля | | |
| | 7 | Брак продукции, анализ причин, их устранение | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | | Работа с лекционным материалом | | |
| | Раздел 2. Основы технического нормирование | | | 10 |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| Тема 2.1 Классификация затрат рабочего времени | Содержание учебного материала | | | |
| | Занятия с использованием ДОТ | | 4 | 2 |
| | 1 | Понятие о классификации затрат времени | | |
| | 2 | Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура: рабочее время и его составляющие время производительной работы время непроизводительной работы время перерывов | | |
| | 3 | Определение нормы штучного времени | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | | Работа с лекционным материалом | | |
| | Изучение с лекционным материала выполненного на самостоятельную проработку | | | |
| Тема 2.2 Фотография рабочего времени. Хронометраж | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Фотография рабочего времени и ее назначение | | 2 |
| | 2 | Разновидности фотографии рабочего времени | | |
| | 3 | Методика и техника проведения наблюдений | | |
| | 4 | Баланс рабочего времени т.е. распределение по категориям затрат рабочего времени | | |
| | 5 | Назначение и цель хронометражных наблюдений | | |
| | 6 | Методы обработки хронометражных наблюдений | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | | Работа с лекционным материалом | | |
| | | Написание реферата | | |
| | Тема 2.3 Методы нормирования трудовых процессов | Содержание учебного материала | | |
| Занятия с использованием ДОТ | | 4 | 2 | |
| 1 | | | | Классификация методов нормирование трудовых процессов |
| 2 | | | | Аналитический метод нормирования и его разновидности |
| 3 | | | | Опытно-статистический метод нормирования |
| 4 | | Нормативы для технического нормирования. Нормирование трудовых процессов | | |
| Лабораторные работы | | | | |
| Практические занятия | | | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |
| 1 | Работа с лекционным материалом | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|---|
| | 2 | Работы , предусматривающие решения задач выдаваемых на практических занятиях | | |
| Раздел 3. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей | | | 34 | |
| Тема 3.1 Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов) | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1 | Классификация деталей машин (валы, втулки, диски) | | |
| | 2 | Технические требования предъявляемые к валам | | |
| | 3 | Способы установки и закрепления заготовок различного типа “Вал” | | |
| | 4 | Этапы обработки наружных поверхностей тел вращения | | |
| | 5 | Предварительная обработка валов | | |
| | 6 | Обработки валов на токарно-винторезных станках | | |
| | 7 | Схемы обработки ступенчатых валов | | |
| | 8 | Обработка валов на токарно-револьверных станках | | |
| | 9 | Обработка валов на многолезцовых гидрокопировальных станках | | |
| | 10 | Обработка валов на токарных полуавтоматах и автоматах различных типов | | |
| | 11 | Обработка валов на токарных станках с ЧПУ | | |
| | 12 | Обработка валов шлифованием | | |
| | 13 | Нормирование токарной операции | | |
| | 14 | Нормирование шлифовальной операции | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| Разработка операции по обработке наружной поверхности детали “Вал” | | | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 5 | | |
| Работа с лекционным материалом | | | | |
| Подготовка к практическим занятиям | | | | |
| Оформление отчета по практическим занятиям | | | | |
| Написание реферата | | | | |
| Тема 3.2 Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий) | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1 | Классификация отверстий | | |
| | 2 | Обработка отверстий на сверлильных станках | | |
| | 3 | Обработка отверстий на расточных станках | | |
| | 4 | Протягивание отверстий | | |
| | 5 | Шлифование отверстий | | |
| | 6 | Отделочные виды обработки отверстий | | |
| | 7 | Обработки отверстий для сверлильных станках с ЧПУ | | |
| | 8 | Приспособление для сверлильных станков | | |
| | 9 | Нормирование трудового процесса при обработке отверстий | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| Практические занятия | | 4 | | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | Разработка технологического процесса обработки детали "Фланец" | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | 1 Работа с лекционным материалом | | |
| | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | Оформление отчета по практическим занятиям | | |
| | 2 Написание реферата | | |
| Тема 3.3 Обработка резьбовых поверхностей | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Виды резьб | | 2 |
| | 2 Способы нарезание наружной резьбы | | |
| | 3 Способы нарезание внутренней резьбы | | |
| | 4 "Вихревой" способ нарезания резьбы | | |
| | 5 Шлифование резьбы | | |
| | 6 Накатывание резьбы | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | 1 Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 Изучение материала вынесенного на самостоятельное проработку | | |
| Тема 3.4 Обработка плоских поверхностей | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Обработка плоских поверхностей фрезерованием | | 2 |
| | 2 Обработка плоских поверхностей строганием и долблением | | |
| | 3 Протягивание плоских поверхностей | | |
| | 4 Шлифование плоских поверхностей | | |
| | 5 Отделочные виды обработки плоских поверхностей | | |
| | 6 Нормирование трудового процесса при обработке плоской поверхности | | |
| | Практическое занятие | 4 | |
| | Разработка фрезерной операции по обработке плоской поверхности | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Работа с лекционным материалом | | |
| | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | Оформление отчета по практическим занятиям | | |
| | Написание реферата | | |
| Тема 3.5 Обработка | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| фасонных поверхностей | 1 | Классификация фасонных поверхностей | | 2 |
| | 2 | Обработка фасонных поверхностей режущим инструментом | | |
| | 3 | Обработка фасонных поверхностей по копиру | | |
| | 4 | Обработка объемных фасонных поверхностей | | |
| | 5 | Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 1 |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| 2 | Написание реферата | | | |
| Тема 3.6 Обработка шлицевых поверхностей | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Виды шлицевых соединений | | |
| | 2 | Способы обработки наружных шлицевых поверхностей | | |
| | 3 | Способы обработки внутренних шлицевых поверхностей | | |
| | 4 | Шлифование шлицев | | |
| | 5 | Схемы технологических наладок | | |
| | 6 | Нормирование трудового процесса при обработке шлицевых поверхностей | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 1 | |
| 1 | Способы обработки шпоночных пазов | | | |
| 2 | Схемы технологических наладок | | | |
| Тема 3.7 Обработка зубьев зубчатых колес | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Виды зубчатых колес | | |
| | 2 | Степени и нормы точности зубьев по ГОСТу | | |
| | 3 | Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обработки | | |
| | 4 | Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес | | |
| | 5 | Нарезание зубьев червячных колес | | |
| | 6 | Обработка червяков | | |
| | 7 | Отделочные виды обработки зубьев | | |
| | 8 | Нормирование трудового процесса при обработке зубчатых поверхностей | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| Практические занятия | | | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 1 | |
| 1 | Работа с лекционным материалом | | | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|---|
| | 2 | Написание реферата | | |
| Раздел 4. Проектирование участка механического цеха | | | 4 | |
| Тема 4.1 Проектирование участка механического цеха | Содержание учебного материала | | | 2 |
| | 1 | Виды участков механического цеха | | |
| | 2 | Исходные данные для проектирования участка механического цеха | | |
| | 3 | Методика проектирования участка механического цеха | | |
| | 4 | Последовательность проектирования плана участка цеха | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | | Проектирование участка механического цеха | | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1 | Работа с лекционным материалом | | |
| | 2 | Подготовка к практическим занятиям | | |
| | 3 | Оформление отчета по практическим занятиям | | |

3. Условия реализации программы дисциплины.

3.1 Требования к минимальному материально техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета "Технология машиностроения" и системы дистанционного обучения

Оборудование кабинета: рабочий стол преподавателя, посадочные места по количеству студентов, средства наглядности учебного процесса: плакаты, стенды режущие инструменты, детали инструкции для лабораторных и практических работ, справочная литература, образцы заготовок и деталей, типовые технологические процессы, образцы выполнения курсового проекта, образец выполнения дипломного проекта.

Технические средства обучения: системный блок ПК с DVD приводом и лицензионным программным обеспечением, монитор ЖК, мультимедийный проектор, экран, принтер лазерный, интерактивная доска, аудиторная доска, демонстрационные стенды.

Система дистанционного обучения «Moodle» (на базе ГБПОУ РД «Технический колледж»)

3.2 Информационные обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Новиков В.Ю. Технология машиностроения в 2-ч Ч.1 (2-е изд, перераб.) учебник «Академия»2016
2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения в 2-ч Ч.2 (2-е изд, перераб.) учебник «Академия»2016

Справочники и нормативы.

1. Справочник технолога машиностроителя под редакцией Дальского А.М., Косиловой А.Г. Мещерякова В.К. в 2 томах. М. Машиностроение. 2003 г.
2. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках ЦБПНТ. М, Машиностроение.1972
3. Справочник режимы резание металлов под редакцией Барановского Ю.В. М. Машиностроение. 1972 г.
4. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. ЦБПНТ.М.Машиностроение.1964 г.

Дополнительная литература

1. Клепиков В.В. Бодров А.Н.Технология машиностроения М.ФОРУМ-ИНФРА-М.2004 г.
2. Марочник сталей и сплавов под редакцией Древам А.Е. Скороходова Е.А. М.Машиностроение 2005 г.
3. Адаксин. А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. М.ОИЦ Академия. 2010 г.
4. Данилевский В.В. Технология машиностроения М.Высшая школа.1984 г.
5. Ковшов А.И. Технология машиностроения 1987 г.
6. Гельфгат. Ю.Н. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения М.Высшая школа. 1986 г.
7. Данилевский В.В. Гельфгат. Ю.Н Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. М. Высшая школа, 1988г.

8. Электронный образовательный ресурс. «Технология машиностроения». Издательский центр «Академия» 2013 г.
9. Электронные плакаты «Технология машиностроения» НИИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ

4 Контроль и оценка освоения результатов дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

| Результаты обучения, освоенные умения, усвоенные знания | Формы и методы контроля и оценка результатов обучения |
|--|---|
| Умение: Применять методику обработки деталей на технологичность | Тестирование. Самостоятельная работа |
| Применять методику проектирования операций | Решение вариантных задач |
| Проектировать участки механических и цехов | Тестирование. Практическое занятие |
| Использовать методику нормирования трудовых процессов | Практическое занятие |
| Знать: Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей | Тестирование. Практическое занятие |
| Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин | Практическое занятие |
| Выбирать вид заготовок корпусных деталей для обработки на станках с ЧПУ | Практическое занятие |
| Разрабатывать технологические процессы обработки деталей ДВС и спецтехники с использованием станков с ЧПУ и агрегатных станков | Тестирование. Самостоятельная работа |