



Областное государственное образовательное
учреждение среднего профессионального
образования «Иркутский авиационный
техникум»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ОГБОУ СПО "ИАТ"
В.Г. Семенов В.Г. Семенов
«31» августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Технология машиностроения

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

г.Иркутск

Рассмотрена
цик洛вой комиссией

Протокол № _____
от «____» ____ 20__ г.

Председатель ЦК
_____ / _____ /

Разработана на основе примерной программы
дисциплины Технология машиностроения,
рекомендованной _____

учебного плана специальности 15.02.08
Технология машиностроения

| № | Разработчик ФИО (полностью) |
|---|-----------------------------|
| 1 | Субботин Дмитрий Юрьевич |

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

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

| | | |
|---|-------------------------|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица |
| Знать | 1.1 | способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; |
| | 1.2 | технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин |
| | 1.3 | принципы выбора технологических баз. |
| Уметь | 2.1 | применять методику отработки деталей на технологичность; |
| | 2.2 | применять методику проектирования операций; |
| | 2.3 | проектировать участки механических цехов; |
| | 2.4 | использовать методику нормирования трудовых процессов; |

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК.1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК.1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК.1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК.1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК.2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК.2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК.2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК.3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК.3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;
самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 204 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 136 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 34 |
| курсовая работа, курсовой проект | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 68 |
| Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 5) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины "ОП.08 Технология машиностроения"

| Наименование разделов | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Перечень оборудования для выполнения лабораторных работ, практических занятий | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|-------------------------|--|---|-------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Раздел 1 | Основы технологии машиностроения | | 46 | | | |
| Тема 1.1 | Основные понятия и определения | | 6 | | | |
| Занятие 1.1.1 теория | Введение. Содержание и задачи дисциплины. | | 1 | 1.1 | OK.1, OK.10 | |
| Занятие 1.1.2 теория | Основные понятия и определения. | | 1 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.1.3 теория | Основные понятия и определения. | | 1 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, ПК.1.1 | |
| Занятие 1.1.4 теория | Элементы технологического процесса | | 1 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.1.5 теория | Элементы технологического процесса. Контрольная работа | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Тема 1.2 | Точность механической обработки деталей | | 9 | | | |
| Занятие 1.2.1 теория | Общие понятия точности. | | 1 | 1.1 | OK.1 | |
| Занятие 1.2.2 теория | Методы достижения точности. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.2.3 теория | Виды погрешностей. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------|----------|--|---|
| Занятие 1.2.4 теория | Факторы, влияющие на точность. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.2.5 теория | Точность при различных способах обработки. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | OK.1 | |
| Тема 1.3 | Качество поверхностей деталей машин. | | 4 | | | |
| Занятие 1.3.1 теория | Признаки, определяющие качество. | | 1 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.3.2 теория | Факторы, влияющие на качество. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.3.3 теория | Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Контрольная работа. | | 1 | 1.1 | OK.1 | + |
| Тема 1.4 | Выбор баз при обработке заготовок. | | 15 | | | |
| Занятие 1.4.1 теория | Базирование и базы в машиностроении. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.4.2 теория | Классификация баз. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.4.3 теория | Правила базирования. | | 2 | 1.1 | OK.1 | |
| Занятие 1.4.4 теория | Принципы выбора технологических баз. | | 2 | 1.1, 1.2 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.4.5 теория | Погрешность базирования. | | 1 | 1.1 | OK.1 | |
| Занятие 1.4.6 теория | Основные схемы базирования. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.4.7 практическое занятие | ПР1. Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. | 4 | 2.1 | OK.1, OK.2, OK.3, OK.4, ПК.1.1, ПК.1.2 | |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------|-----|---|---|
| | | Комплект наглядных пособий: комплект плакатов по теме. | | | | |
| Тема 1.5 | Технологичность конструкции машин. | | 6 | | | |
| Занятие 1.5.1 теория | Понятие технологичности. Расчет коэффициентов точности, шероховатости, унификации, КИМ. | | 2 | 2.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.5.2 практическое занятие | ПР2. Расчет технологичности детали средней сложности. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект чертежей деталей. | 4 | 2.1 | OK.1, OK.2, OK.3, OK.4, OK.5, OK.8, ПК.1.1 | |
| Тема 1.6 | Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов обработки деталей. | | 6 | | | |
| Занятие 1.6.1 теория | Классификация техпроцессов. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.6.2 теория | Порядок разработки технологических процессов. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 1.6.3 теория | Порядок разработки технологических процессов. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | + |
| Раздел 2 | Основы технического нормирования. | | 11 | | | |
| Тема 2.1 | Классификация затрат рабочего времени. | | 2 | | | |
| Занятие 2.1.1 теория | Нормирование труда. Структура нормы времени. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Тема 2.2 | Методы исследования затрат рабочего времени. | | 3 | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|-----------|----------|---|---|
| Занятие 2.2.1 теория | Фотография рабочего времени. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 2.2.2 теория | Хронометраж рабочего времени. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 2.2.3 теория | Хронометраж рабочего времени. Контрольная работа. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1 | |
| Тема 2.3 | Методы нормирования трудовых процессов. | | 6 | | | |
| Занятие 2.3.1 теория | Аналитически-исследовательский и расчетно-аналитический методы нормирования. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 2.3.2 теория | Нормирование основного времени на токарных, сверлильных, фрезерных и программных операциях. | | 1 | 1.1, 2.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 2.3.3 практическое занятие | ПР3. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. | 2 | 1.1, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1 | |
| Занятие 2.3.4 практическое занятие | ПР3. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. | 2 | 1.1, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.1.1 | + |
| Раздел 3 | Методы обработки основных поверхностей типовых деталей. | | 63 | | | |
| Тема 3.1 | Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов). | | 13 | | | |
| Занятие 3.1.1 теория | Предварительная обработка валов. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 3.1.2 теория | Маршруты обработки валов. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--|-----------|--------------------|--|---|
| Занятие 3.1.3 теория | Расчет режимов резания при обработке валов. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 3.1.4 теория | Обработка на токарно-револьверных станках. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 3.1.5 теория | Шлифование валов. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Занятие 3.1.6 теория | Отделочные виды обработки валов. Контрольная работа. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.1.7 практическое занятие | ПР4. Проектирование технологического процесса обработки детали типа «вал» | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект деталей типа «вал». Штангенциркули ШЦ-I-125-0.1; Штангенциркули ШЦ-II-250-0.05 | 6 | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 | + |
| Тема 3.2 | Обработка отверстий | | 6 | | | |
| Занятие 3.2.1 теория | Виды отверстий. Методы обработки отверстий. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.2.2 теория | Шлифование и протягивание отверстий. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8 | |
| Занятие 3.2.3 теория | Расчет режимов резания при обработке отверстий. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Тема 3.3 | Обработка плоских поверхностей и пазов. | | 10 | | | |
| Занятие 3.3.1 теория | Фрезерование поверхностей и пазов. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8 | |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|--|-----------|-----|---------------------------------|---|
| Занятие 3.3.2 теория | Строгание и долбление поверхностей и пазов. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.3.3 теория | Расчет режимов резания при фрезерной обработке. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.3.4 теория | Протягивание и шлифование плоских поверхностей и пазов. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.3.5 теория | Отделочные операции при обработке плоских поверхностей и пазов. Контрольная работа. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Тема 3.4 | Обработка резьбовых поверхностей. | | 5 | | | |
| Занятие 3.4.1 теория | Виды, назначение и классификация резьбы. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.4.2 теория | Способы изготовления резьбы. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.4.3 теория | Назначение режимов резания при обработке резьбы. Контрольная работа. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | + |
| Тема 3.5 | Обработка шлицевых поверхностей. | | 3 | | | |
| Занятие 3.5.1 теория | Виды и назначение шлицевых соединений. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.5.2 теория | Методы обработки элементов шлицевых валов и втулок. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Тема 3.6 | Обработка зубьев зубчатых колес. | | 2 | | | |
| Занятие 3.6.1 теория | Типы, классификация зубчатых колес. | | 1 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.6.2 теория | Технологические маршруты обработки зубчатых колес. | | 1 | 1.1 | ОК.1 | |
| Тема 3.7 | Обработка корпусных деталей. | | 12 | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------|--------------------|--|---|
| Занятие 3.7.1 теория | Назначение корпусных деталей. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.7.2 теория | Маршруты обработки корпусов. | | 2 | 1.1 | ОК.1 | |
| Занятие 3.7.3 практическое занятие | ПР5. Проектирование технологического процесса изготовления корпусной детали. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект электронных моделей корпусных деталей. | 6 | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 | |
| Занятие 3.7.4 практическое занятие | ПР5. Проектирование технологического процесса изготовления корпусной детали. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект электронных моделей корпусных деталей. | 2 | 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 | + |
| Тема 3.8 | Технологические процессы сборки узлов и машин. | | 12 | | | |
| Занятие 3.8.1 теория | Понятия о процессе сборки. | | 4 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.8.2 теория | Виды соединений при сборке. | | 4 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.8.3 теория | Подготовка деталей к сборке. | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 3.8.4 | Технологический контроль и испытание | | 2 | 1.1 | ОК.1, ОК.2, | |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|-----------|----------|---|---|
| теория | сборочных единиц и машин. Контрольная работа. | | | | OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Раздел 4 | Проектирование участков механических цехов. | | 16 | | | |
| Тема 4.1 | Основы проектирования участков механических цехов. | | 16 | | | |
| Занятие 4.1.1 теория | Исходные данные для проектирования участка механического цеха. | | 2 | 2.1 | OK.1 | |
| Занятие 4.1.2 теория | Определение потребного количества оборудования цеха. | | 2 | 2.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 4.1.3 теория | Определение площадей цеха. | | 2 | 2.1 | OK.1 | |
| Занятие 4.1.4 теория | Определение числа работающих в цехе. | | 2 | 2.1 | OK.1, OK.2, OK.4, OK.5, OK.8 | |
| Занятие 4.1.5 практическое занятие | ПР6. Разработка схемы планировки участка механического цеха. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект примеров схем участков механических цехов в электронном и бумажном виде. | 6 | 1.1, 2.1 | OK.1, OK.2, OK.3, OK.4, OK.5, OK.8, ПК.1.1 | |
| Занятие 4.1.6 практическое занятие | ПР6. Разработка схемы планировки участка механического цеха. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных | 2 | 1.1, 2.1 | OK.1, OK.2, OK.3, OK.4, OK.5, ПК.1.1 | + |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | пособий: комплект примеров схем участков механических цехов в электронном и бумажном виде. | | |
|--|--|--|--|--|

Тематика самостоятельных работ

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| 1 | Поиск информацию по теме: «Обработка резьбовых поверхностей» | | 1 | |
| 2 | Поиск информации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей» | | 1 | |
| 3 | Поиск информации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей» | | 1 | |
| 4 | Поиск информации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей» | | 1 | |
| 5 | Поиск информацию по теме: «Обработка резьбовых поверхностей» | | 2 | |
| 6 | Определение точности обработки валов и отверстий различными инструментами. | | 2 | |
| 7 | Определение точности обработки валов и отверстий различными инструментами. | | 1 | |
| 8 | Определение точности обработки корпусных деталей различными инструментами. | | 1 | |
| 9 | Определение точности обработки корпусных деталей различными инструментами. | | 1 | |
| 10 | Определение точности обработки корпусных деталей различными инструментами. | | 1 | |
| 11 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 2 | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|
| 12 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 1 | | | |
| 13 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 1 | | | |
| 14 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 2 | | | |
| 15 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 1 | | | |
| 16 | Выполнение доклада-презентации по теме: «Обработка резьбовых поверхностей». | | 2 | | | |
| 17 | [4], стр. 51-53, рис. 26-28, 30 (1), составление конспекта по теме: «Основные схемы базирования» | | 2 | | | |
| 18 | Поиск информации по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 19 | Поиск информации по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 2 | | | |
| 20 | Поиск информации по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 21 | Оформление реферата по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 22 | Оформление реферата по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 23 | Оформление реферата по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 24 | Оформление реферата по теме: «Обработка шлицевых поверхностей». | | 1 | | | |
| 25 | Проведение наблюдения за работой слесаря, | | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| | токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | | | |
| 26 | Проведение наблюдения за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 2 | | |
| 27 | Проведение наблюдения за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 1 | | |
| 28 | Проведение наблюдения за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 1 | | |
| 29 | Оформление наблюдательного листа за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 1 | | |
| 30 | Оформление наблюдательного листа за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 1 | | |
| 31 | Оформление наблюдательного листа за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 2 | | |
| 32 | Оформление наблюдательного листа за работой слесаря, токаря, фрезеровщика или оператора станков с ЧПУ. | | 1 | | |
| 33 | Назначение нормы времени на токарную операцию по нормативам норм времени. | | 4 | | |
| 34 | [1], стр. 278-281, составление конспекта по теме: «Технологические особенности обработки глубоких отверстий». | | 1 | | |
| 35 | [6], стр. 278-281, составление конспекта по | | 1 | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| | теме: «Технологические особенности обработки глубоких отверстий». | | | | |
| 36 | Поиск информации по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 37 | Поиск информации по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 38 | Поиск информации по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 39 | Поиск информации по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 40 | Оформление реферата по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 41 | Оформление реферата по теме: «Обработка зубчатых колес». | | 1 | | |
| 42 | Поиск информации по теме: «Технологические процессы сборки». | | 3 | | |
| 43 | Поиск информации по теме: «Технологические процессы сборки». | | 1 | | |
| 44 | Оформление реферата по теме: «Технологические процессы сборки». | | 1 | | |
| 45 | Оформление реферата по теме: «Технологические процессы сборки». | | 1 | | |
| 46 | Оформление реферата по теме: «Технологические процессы сборки». | | 1 | | |
| 47 | Оформление реферата по теме: «Технологические процессы сборки». | | 1 | | |
| 48 | Разработка схемы планировки участка механического цеха по индивидуальному | | 1 | | |

| | | | | | |
|--------|--|-----|---|--|--|
| | заданию. | | | | |
| 49 | Разработка схемы планировки участка механического цеха по индивидуальному заданию. | | 1 | | |
| 50 | Разработка схемы планировки участка механического цеха по индивидуальному заданию. | | 1 | | |
| 51 | Разработка схемы планировки участка механического цеха по индивидуальному заданию. | | 3 | | |
| 52 | Разработка схемы планировки участка механического цеха по индивидуальному заданию. | | 1 | | |
| ВСЕГО: | | 204 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия
учебного кабинета:

мастерских:

лабораторий:

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

| Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|---|--|
| 1.4.7 ПР1. Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект плакатов по теме. |
| 1.5.2 ПР2. Расчет технологичности детали средней сложности. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект чертежей деталей. |
| 2.3.3 ПР3. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. |
| 2.3.4 ПР3. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. | ПК преподавателя, проектор, интерактивная доска. |
| 3.1.7 ПР4. Проектирование технологического процесса обработки детали типа «вал» | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект деталей типа «вал». Штангенциркули ШЦ-І-125-0.1; Штангенциркули ШЦ-ІІ-250-0.05 |
| 3.7.3 ПР5. Проектирование технологического процесса изготовления корпусной детали. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект электронных моделей корпусных деталей. |

| | |
|--|--|
| 3.7.4 ПР5. Проектирование технологического процесса изготовления корпусной детали. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект электронных моделей корпусных деталей. |
| 4.1.5 ПР6. Разработка схемы планировки участка механического цеха. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект примеров схем участков механических цехов в электронном и бумажном виде. |
| 4.1.6 ПР6. Разработка схемы планировки участка механического цеха. | ПК преподавателя, ПК студенческие – 15 шт., проектор, интерактивная доска. Комплект наглядных пособий: комплект примеров схем участков механических цехов в электронном и бумажном виде. |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных ресурсов, нормативных и нормативно-технических документов, дополнительной литературы (приложение Г)

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|---|--|
| 1. | Аверьянов О.И. Технология фрезерование изделий машиностроения : учебное пособие / О.И. Аверьянов, В.В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с. | [дополнительная] |
| 2. | Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Мерзликина, В.С. Секацкий, В.А. Титов Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 192 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229148 | [дополнительная] |
| 3. | Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, | [дополнительная] |

| | | |
|-----|---|------------------|
| | курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) : учебник для НПО / А.П. Ганенко, Лапсарь М.И.. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 352 с. | |
| 4. | Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с. | [основная] |
| 5. | Данилевский В.В. Технология машиностроения : учебник для техникумов / В.В. Данилевский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк, 1984. - 416 с. | [дополнительная] |
| 6. | Иконников А.Н. Нормирование труда в машиностроении : учебное пособие для авиационных техникумов / А.Н. Иконников, Л.Н. Баймов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с. | [дополнительная] |
| 7. | Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения : учебник / В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2004. - 860 с. | [основная] |
| 8. | Обработка металла резанием: справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; под общ. ред. А.А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. - 784 с. | [дополнительная] |
| 9. | Общемашиностроительные нормативы режимов резанья : справочник: В 2-х т.: Т.1 / А. Д. Локтев, И. Ф. Гущин, В. А. Батуев и др. - М. : Машиностроение, 1991. - 640 с. | [дополнительная] |
| 10. | Основы технологии машиностроения : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Борисов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356 | [основная] |

| | | |
|-----|---|------------------|
| 11. | Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 656 с. | [дополнительная] |
| 12. | Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 496 с. | [дополнительная] |
| 13. | Силантьева Н.А. Техническое нормирование труда в машиностроении : учебник для СПО по курсу "Техническое нормирование труда в машиностроении" / Н.А. Силантьева, В.Р. Малиновский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 256 с. | [дополнительная] |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) (Из стандарта) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | | Наименование темы занятия |
|---|---|-------|---------------------------|
| | Методы: | Формы | |

Текущий контроль № 1.

| | | | |
|--|-------|------------------|--|
| Знать 1.1 способы обеспечения заданной точности из готовления деталей; | Опрос | Письменный опрос | 1.2.1 Общие понятия точности. 1.2.2 Методы достижения точности. 1.2.3 Виды погрешностей. 1.2.4 Факторы, влияющие на точность. 1.2.5 Точность при различных способах обработки. Контрольная работа. 1.3.1 Признаки, определяющие качество. 1.3.2 Факторы, влияющие на качество. |
|--|-------|------------------|--|

Текущий контроль № 2.

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|--|
| Знать 1.3 принципы выбора технологических баз. | Опрос | Устный опрос | 1.4.4 Принципы выбора технологических баз. |
| Уметь 1.1 применять методику отработки деталей на технологичность; | Информационно-аналитический | Практическая работа | 1.5.1 Понятие технологичности. Расчет коэффициентов точности, шероховатости, унификации, КИМ. 1.5.2 ПР2. Расчет технологичности детали средней сложности. |

Текущий контроль № 3.

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------------|--|
| Уметь 1.4 использовать методику нормирования трудовых процессов; | Информационно-аналитический | Практическая работа | 2.3.2 Нормирование основного времени на токарных, сверлильных, фрезерных и программных операциях. 2.3.3 ПРЗ. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. |
|--|-----------------------------|---------------------|--|

Текущий контроль № 4.

| | | | |
|---|-------|------------------|---|
| Знать 1.2 технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин | Опрос | Письменный опрос | 1.1.1 Введение. Содержание и задачи дисциплины. 1.1.2 Основные понятия и определения. 1.1.3 Основные понятия и определения. 1.1.4 Элементы технологического процесса 1.1.5 Элементы технологического процесса. Контрольная работа 1.6.1 Классификация техпроцессов. 1.6.2 Порядок разработки технологических процессов. 1.6.3 Порядок разработки технологических процессов. Контрольная работа. 2.1.1 Нормирование труда. Структура нормы времени. Контрольная работа. 2.2.1 Фотография рабочего времени. 2.2.2 Хронометраж рабочего времени. 2.2.3 Хронометраж рабочего времени. Контрольная работа. 2.3.1 Аналитически-исследовательский и расчетно-аналитический методы нормирования. 2.3.2 Нормирование основного времени на токарных, сверлильных, фрезерных и программных операциях. 2.3.3 ПРЗ. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. 2.3.4 ПРЗ. Расчет норм времени для токарных, сверлильных, фрезерных и программных операций. |
|---|-------|------------------|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>3.1.1 Предварительная обработка валов.</p> <p>3.1.2 Маршруты обработки валов.</p> <p>3.1.3 Расчет режимов резания при обработке валов.</p> <p>3.1.4 Обработка на токарно-револьверных станках.</p> <p>3.1.5 Шлифование валов.</p> <p>3.1.6 Отделочные виды обработки валов. Контрольная работа.</p> |
|--|--|--|--|

Текущий контроль № 5.

| | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|---|
| Знать 1.2 технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин | Опрос | Письменный опрос | 3.1.7 ПР4. Проектирование технологического процесса обработки детали типа «вал» |
| Уметь 1.2 применять методику проектирования операций; | Информационно-аналитический | Практическая работа | 1.4.7 ПР1. Определение погрешностей базирования в основных схемах базирования. 3.1.7 ПР4. Проектирование технологического процесса обработки детали типа «вал» |

Текущий контроль № 6.

| | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|--|
| Уметь 1.2 применять методику проектирования операций; | Информационно-аналитический | Практическая работа | 3.7.3 ПР5. Проектирование технологического процесса изготовления корпусной детали. |
|---|-----------------------------|---------------------|--|

Текущий контроль № 7.

| | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|---|
| Уметь 1.3 проектировать участки мех | Информационно-аналитический | Практическая работа | <p>4.1.1 Исходные данные для проектирования участка механического цеха.</p> <p>4.1.2 Определение потребного</p> |
|---|-----------------------------|---------------------|---|

| | | |
|------------------|--|---|
| анических цехов; | | количества оборудования цеха. 4.1.3 Определение площадей цеха. 4.1.4 Определение числа работающих в цехе. 4.1.5 ПР6. Разработка схемы планировки участка механического цеха. |
|------------------|--|---|

4.2. Промежуточная аттестация

| | |
|------------|------------------------------|
| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
| 5 | Экзамен |

| Автоматический контроль по результатам текущего контроля | |
|--|--|
| Текущий контроль №1 | |
| Текущий контроль №2 | |
| Текущий контроль №3 | |
| Текущий контроль №4 | |
| Текущий контроль №5 | |
| Текущий контроль №6 | |
| Текущий контроль №7 | |

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения учебной дисциплины

Определяются исходя из % соотношения выполнения основных показателей оценки результата по каждой дидактической единице, определенной в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Пример:

| Процент выполнения задания | Отметка |
|----------------------------|---------------------|
| 91% и более | отлично |
| от 76% до 91% | хорошо |
| от 60% до 76% | удовлетворительно |
| менее 60% | неудовлетворительно |