

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 Технология машиностроения

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация: техник

Уровень подготовки базовый

ОГСЭ.01 Основы философии

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
работа с текстами	2

выполнение заданий творческого характера	2
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные категории и понятия философии

Тема 1.1. Философия, ее смысл и роль в обществе

Тема 1.2. Миф как первая форма сознания человеком себя и мира

Раздел 2. Великие философы мира

Тема 2.1. Конфуцианство, как философское учение

Тема 2.2. Буддизм о путях познания последних истин

Тема 2.3. Гераклит, Парменид, Демокрит, Сократ

Тема 2.4. Философия Платона и Аристотеля

Тема 2.5. Августин Блаженный и Фома Аквинский

Тема 2.6. Основатели философии нового времени

Тема 2.7. Французское просвещение XVIII века

Тема 2.8. Философия И. Канта и Г. Гегеля

Тема 2.9. Философия А. Шопенгауэра, К. Леонтьева, Ф. Ницше

Тема 2.10. Философия Л. Толстого, Ф. Достоевского

Тема 2.11. Философия Н. Бердяева, М. Хайдеггера

Раздел 3. Человек – сознание – познание

Тема 3.1. Категория бытия в философии

Тема 3.2. Свобода

Тема 3.3. Творчество

Тема 3.4. Смерть и смысл жизни

Тема 3.5. Сознание – высшая ступень развития жизни. Познание

Раздел 4 Духовная и социальная жизнь

Тема 4.1. Человек, вселенная, природа.

Тема 4.2. Человек и история. Основные виды духовной культуры. Наука.

Дифференцированный зачет

ОГСЭ.02 История

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально - экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в том числе:	-
лабораторные работы	-
практические занятия (семинар)	18
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Написание рефератов	1
Анализ с составлением сравнительных таблиц и схем	1
Подготовка и составление доклада по заданной теме	1
Работа с интернет – ресурсами и учебной литературой (ответы на вопросы)	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)

Тема 1.1. Направления развития стран Европы на рубеже веков

Тема 1.2. Роль России в международных отношениях конца XX – XXI в.

Тема 1.3. Биполярная система международных отношений. «Новое мышление»

Тема 1.4. Мир во второй половине XX в. Политика США

Тема 1.5. Внутренняя и внешняя политика Великобритании в годы правления М. Тэтчер. Ирландский вопрос

Тема 1.6. Объединение Германии. ФРГ. Бундестаг

Тема 1.7. Политика Франции и Италии во второй половине XX – XXI вв.

Тема 1.8. Развитие стран Азии и Африки в XX – XXI вв.

Тема 1.9. Иран в период от «Белой» до «Исламской» революции.

Приход к власти в Турции «Кемалистов»

Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.

Тема 2.1. Производственный ресурсы и капитал предприятия

Раздел 3. Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира

Тема 3.1 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Тема 3.2 Россия и мировые Интеграционные процессы

Тема 3.3 Создание Российской федерация. От Б. Ельцина до В. Путина

Тема 3.4 Современная политика Великобритании и США

Тема 3.5 Внешняя и внутренняя политика ФРГ. Политика «Западных» стран на «Востоке»

Раздел 4. Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций

Тема 4.1. Возникновение надгосударственных организаций

Раздел 5. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций

Тема 5.1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».

Раздел 6. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

Тема 6.1. Основные правовые документы демократических стран.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Цели и задачи учебной дисциплины:

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать письменную и устную речь;
- пополнять словарный запас;
- создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;
- читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи.

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

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности;
- языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	206
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	166
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	88
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
работа с учебником	24
ответы на контрольные вопросы	4
работа со словарями, справочниками	9
выполнение рефератов	2
выполнение грамматических упражнений	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Современный образ жизни

Тема 1.1. Наука и техника. Великие учёные России и Великобритании

Тема 1.2. Влияние научно-технического прогресса

Тема 1.3. Права и обязанности молодёжи. Молодёжные организации

Тема 1.4. Трудоустройство. Собеседование

Тема 1.5. Моя профессия

Раздел 2. Социо-культурная среда

Тема 2.1. Россия. Москва

Тема 2.2. Крым. Симферополь

Тема 2.3. Великобритания. Лондон

Тема 2.4. США. Вашингтон. Большие города

Раздел 3. Основы перевода профессионально-ориентированных текстов

Тема 3.1. Теоретические основы перевода

Тема 3.2. Термины

Раздел 4. Устная профессиональная речь

Тема 4.1. Современный мир профессий

Тема 4.2. Профессии. Организация

Раздел 5. Перевод

Тема Виды письменного технического перевода

Раздел 6. Основы делового общения

Тема 6.1. Деловые переговоры

Тема 6.2. Деловая переписка

Раздел 7. Общетехнический курс

Тема 7.1. Материалы, их свойства

Тема 7.2. Инструменты, единицы, системы измерения

Раздел 8. Специальный курс

Тема 8.1. Чтение. Технологии обработки металлов.

Тема 8.2. Работа с текстами профессиональной направленности. Оборудование металлургических предприятий

ОГСЭ.04 Физическая культура

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

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

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	332
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	166
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	108
контрольные работы	36
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	166
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Легкая атлетика.

Тема 1.1. Кроссовая подготовка.

Тема 1.2. Прыжки в длину и высоту.

Раздел 2. Спортивные игры.

Тема 2.1. Волейбол.

Тема 2.2. Баскетбол.

Тема 2.3. Футбол.

Раздел 3. Виды спорта по выбору.

Тема 3.1. Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах.

Раздел 4. Плавание.

ОГСЭ. 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в состав дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

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

- взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>51</i>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>34</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	<i>17</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Подготовка сообщений и докладов	<i>7</i>
Создание презентаций	<i>5</i>
Составление конспекта	<i>5</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в учебную дисциплину

Тема 2. Коммуникативная функция общения

Тема 3. Интерактивная функция общения

Тема 4. Перцептивная функция общения

Тема 5. Средства общения

Тема 6. Роль и ролевые ожидания в общении

ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать подходящий вид вложения денежных средств в банке, сравнивать банковские вклады и кредиты, защищать свои права, проводить предварительные расчеты по платежам по кредиту с использованием формулы простых и сложных процентов, оценивать стоимость привлечения средств в различных финансовых организациях;

- выбирать подходящий инструмент инвестирования на фондовом рынке, выявлять риски, сопутствующие инвестированию денег на рынке ценных бумаг, рассчитывать уровень доходности по инвестициям, анализировать информацию для принятия решений на фондовом рынке;

- пользоваться личным кабинетом на сайте налоговой инспекции и получать актуальную информацию о начисленных налогах и задолженности, заполнять налоговую декларацию, оформлять заявление на получение налогового вычета, рассчитывать сумму к налогам к уплате;

- понимать содержание договора страхования, уметь работать с правилами страхования, уметь анализировать страховую информацию, уметь правильно выбирать условия страхования, уметь оперировать страховой терминологией, разбираться в критериях выбора страховой компании;

- влиять на размер собственной будущей пенсии, рисков, присущих различным программам пенсионного обеспечения, понимания личной ответственности в пенсионном обеспечении

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- альтернативные пути достижения поставленных целей и решения задач;
- основные понятия и инструменты взаимодействия с участниками финансовых отношений;

- принципы функционирования финансовой системы государства;

- права и обязанности в сфере финансов;

- содержание договора страхования, правила страхования, анализ страховой информации, как правильно выбирать условия страхования, и оперировать страховой терминологией, разбираться в критериях выбора страховой компании

- методику расчета собственной будущей пенсии, рисков, присущих различным программам пенсионного обеспечения, понимания личной ответственности в пенсионном обеспечении

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Аудиторная учебная работа (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме зачета	

Содержание учебного материала

Раздел 1. Личное финансовое планирование

Тема 1.1. Личный бюджет

Раздел 2. Депозит

Тема 2.1. Банк и банковские депозиты

Раздел 3. Кредит

Тема 3.1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц.

Раздел 4. Расчетно-кассовые операции

Тема 4.1. Хранение, обмен и перевод денег, банковские операции для физических лиц.

Раздел 5. Страхование

Тема 5.1. Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования

Раздел 6. Инвестиции

Тема 6.1. Понятие инвестиций, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиции

Раздел 7. Пенсии

Тема 7.1. Пенсии

Раздел 8 Налоги

Тема 8.1. Налоги и их виды

Раздел 9 Мошеннические действия на финансовом рынке

Тема 9.1. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке

Раздел 10 Собственный бизнес

Тема 10.1. Понятие «предпринимательская деятельность» и «стартап».

ЕН.01 Математика

Цели и задачи дисциплины:

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

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

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

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
контрольные работы	6
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	39

В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
решение задач	6
работа с учебной литературой	33
Итоговая аттестация в форме устного экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Комплексные числа

Тема 1.1. Комплексные числа

Раздел 2. Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия

Тема 2.1. Линейная алгебра

Тема 2.2. Векторная алгебра

Тема 2.3. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисление

Тема 3.1. Предел функции

Тема 3.2. Дифференциальное исчисление

Тема 3.3. Интегральное исчисление.

Раздел 4. Дифференциальные уравнения

Тема 4.1. Дифференциальные уравнения

Раздел 5. Дифференциальное исчисление многих переменных

Тема 5.1. Дифференциальное исчисление многих переменных

Раздел 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики

Тема 6.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

Цели и задачи дисциплины:

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

- ✓ выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- ✓ использовать телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- ✓ использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально - ориентированных и информационных системах;
- ✓ обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- ✓ получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- ✓ применять графические редакторы для создания и редактирования изображения;
- ✓ применять компьютерные программы для поиска информации, составление и оформление документов и презентаций.

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

- ✓ базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- ✓ основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- ✓ устройство компьютерных сетей и сетевые технологии обработки и передачи информации;
- ✓ методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- ✓ методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- ✓ общую структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- ✓ основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	22
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
работа с учебной литературой	8
презентация	2
реферат	7
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии.

Тема 1.1. Технологии обработки текстов.

Тема 1.2. Создание формул с помощью редактора формул MS Equation 3.0. (OLE – технология).

Тема 1.3. Технологии обработки изображения.

Тема 1.4. Технологии табличных вычислений.

Раздел 2. Организация компьютерных сетей.

Тема 2.1. Локальные компьютерные сети.

Тема 2.2. Глобальные компьютерные сети.

Раздел 3. Персональный компьютер и его устройство.

Тема 3.1. Общая функциональная схема компьютера.

Раздел 4. Использование телекоммуникационной сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.

Тема 4.1. Работа с браузерами в сети Интернет.

ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Цели и задачи дисциплины:

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

- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
- проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.

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

- условия устойчивого состояния экосистем;
- причины возникновения экологического кризиса;
- основные природные ресурсы России;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- принципы рационального природопользования.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	2
практические занятия	12
контрольные работы	1
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Подготовка сообщений и рефератов	5
Создание презентаций	4

Проработка тем и составление конспекта	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачёт	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества

Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Тема 1. 2. Загрязнение окружающей среды

Тема 1. 3. Природоохранный потенциал

Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования

Тема 2. 1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу

ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>68</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
- работа с учебной литературой	<i>16</i>
- оформление отчетов графических работ	<i>18</i>
- выполнение рефератов	<i>14</i>
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Геометрическое черчение.

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей

Раздел 2. Проекционное черчение. (Основы начертательной геометрии)

Тема 2.1. Проецирование точки, отрезка, прямой линии

Тема 2.2. Аксонометрические проекции

Тема 2.3. Проецирование геометрических тел

Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел

Тема 2.5. Техническое рисование и элементы технического конструирования

Тема 2.6. Проекции моделей

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Изображения - виды, разрезы, сечения

Тема 3.2. Резьбы. Резьбовые соединения

Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей

Тема 3.4. Зубчатые передачи

Тема 3.5. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей

Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности

Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
подготовка сообщений	12
подготовка мультимедийных презентаций	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Двумерные изображения

Тема 1.1. Создание двумерных изображений при помощи САПР Компас-3D

Раздел 2. Трёхмерные изображения

Тема 2.1. Создание трёхмерных изображений при помощи САПР Компас-3D

ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	110
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	26
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
<i>работа с литературой</i>	<i>31</i>
<i>подготовка презентаций</i>	<i>12</i>
<i>решение задач</i>	<i>12</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретическая механика. Статика

Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил

Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.5 Центр тяжести

Раздел 2. Кинематика

Тема 2.1 Основные понятия кинематики

Тема 2.2 Кинематика точки

Тема 2.3 Простейшее движение твёрдого тела. Сложное движение точки.

Раздел 3. Динамика

Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики.

Тема 3.2 Движение материальной точки. Метод кинетостатики.

Тема 3.3 Мощность

Тема 3.4 Общие теоремы динамики

Раздел 4. Сопротивление материалов

Тема 4.1 Основные понятия

Тема 4.2 Растяжение и сжатие

Тема 4.3 Практические расчёты на срез и смятие

Тема 4.4 Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 4.5 Кручение. Внутренние силовые факторы. Построение эпюр крутящих моментов.

Тема 4.6 Напряжения и деформации при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость.

Тема 4.7 Изгиб. Классификация видов изгиба.

Тема 4.8 Основные правила построения эпюр

Тема 4.9 Нормальные напряжения при изгибе

Тема 4.10 Понятия о касательных напряжениях при изгибе

Тема 4.11 Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием

Тема 4.12 Устойчивость сжатых стержней

Раздел 5. Детали машин

Тема 5.1 Основные положения. Основные сведения о передачах

Тема 5.2 Разъёмные соединения деталей

Тема 5.3 Неразъёмные соединения

Раздел 6. Детали машин

Тема 6.1 Механические передачи

Тема 6.2 зубчатые передачи

Тема 6.3 Выбор материала для зубчатых колёс. Основы расчёта на контактную прочность

Тема 6.4 Косозубые и шевронные колёса

Тема 6.5 Ремённые передачи

Тема 6.6 Цепная передача

Тема 6.7 Шпоночные соединения

Тема 6.8 Подшипники качения

ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	84
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	32
контрольная работа	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
<i>оформление расчетно – практических работ</i>	<i>14</i>
<i>выполнение сообщений</i>	<i>28</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы материаловедения

Тема 1.1 Предмет материаловедения и структура материалов

Тема 1.2 Основные свойства материалов

Раздел 2. Металлы и сплавы

Тема 2.1 Металлы и сплавы

Тема 2.2 Свойства металлов и сплавов. Сплавы железа с углеродом

Тема 2.3 Термическая и химико-термическая обработки стали

Раздел 3. Конструкционные материалы

Тема 3.1 Чугуны

Тема 3.2 Стали

Тема 3.3 Цветные металлы и неметаллические материалы

Раздел 4. Режимы резания

Тема 4.1 Режимы резания

Тема 4.2 Назначение режимов резания

ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции(услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции;

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>192</i>
Обязательная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>128</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>6</i>
практические занятия	<i>46</i>
контрольные работы	<i>-</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>-</i>
международная стандартизация	<i>2</i>
содержание принципов стандартизации	<i>2</i>
нормоконтроль технической документации	<i>4</i>
определения и характеристика понятий взаимозаменяемости	<i>4</i>
таблицы понятий, определений, формулы по допускам и посадкам	<i>4</i>
система ОСТ	<i>2</i>
оформление эскизов и нанесение обозначений согласно ЕСКД	<i>2</i>
влияние и контроль формы и расположения поверхностей	<i>3</i>
влияние и контроль шероховатости поверхностей	<i>2</i>
расшифровка условных обозначений допусков, посадок, шероховатости	<i>3</i>
характеристика методов и средств контроля угловых размеров и конусов	<i>3</i>
характеристика методов и средств контроля резьбовых поверхностей	<i>3</i>
характеристика методов и средств контроля шпоночных поверхностей	<i>2</i>
характеристика методов и средств контроля шлицевых поверхностей	<i>2</i>
характеристика методов и средств контроля зубчатых поверхностей	<i>4</i>
расшифровка условных обозначений типовых элементов деталей	<i>2</i>

оформление эскизов шпоночных соединений и нанесение обозначений согласно ЕСКД	2
оформление чертежей зубчатых колес согласно стандартов	2
показатели качества продукции	2
общие сведения о метрологии	4
описание устройства и принципа действия средств измерения	6
сертификация в РФ	4
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основы стандартизации

Тема 1.1 Основные понятия и определения по стандартизации

Тема 1.2 Система стандартизации

Тема 1.3 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 1.4 Нормирование точности типовых элементов деталей

Раздел 2 Качество продукции(услуг)

Тема 2.1 Основные понятия о качестве

Тема 2.2 Система управления качеством

Тема 2.3 Технический контроль на производстве

Тема 2.4 Основы повышения качества продукции

Раздел 3 Основы метрологии

Тема 3.1 Основные понятия и определения по метрологии

Тема 3.2 Характеристика средств измерения

Раздел 4 Основы сертификации

Тема 4.1 Основные понятия и определения по сертификации

Тема 4.2 Общие положения сертификации

Тема 4.3 Сертификация в производственной деятельности

ОП.06. ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	204
в том числе:	136
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
работа с учебной литературой	60
выполнение сообщений	8
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины:

Введение

Раздел 1. Горячая обработка материалов

Тема 1.1 Литейное производство

Тема 1.2 Обработка материалов давлением

Тема 1.3 Сварочное производство

Раздел 2 Инструментальные материалы

Тема 2.1 Инструментальные материалы

Раздел 3 Обработка материалов точением и строганием

Тема 3.1 Геометрия токарного резца

Тема 3.2 Элементы режима резания и срезаемого слоя

Тема 3.3 Физические явления при токарной обработке

- Тема 3.4 Соппротивление резанию при токарной обработке
- Тема 3.5 Тепловыделение при резании металлов. Износ и стойкость резца
- Тема 3.6 Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца
- Тема 3.7 Токарные резцы
- Тема 3.8 Расчет и табличное определение режимов резания при точении
- Тема 3.9 Назначение режимов резания при многорезцовой обработке
- Тема 3.10 Обработка строганием и долблением

Раздел 4 Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием

- Тема 4.1 Обработка материалов сверлением
- Тема 4.2 Обработка материалов зенкерованием и развертыванием
- Тема 4.3 Конструкция сверл, зенкеров, разверток.
- Тема 4.4 Расчет режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании

Раздел 5 Обработка материалов фрезерованием

- Тема 5.1 Обработка материалов цилиндрическими фрезами
- Тема 5.2 Обработка материалов торцовыми фрезами
- Тема 5.3 Конструкция фрез.
- Тема 5.4 Расчет режимов резания при фрезеровании

Раздел 6 Резьбонарезание

- Тема 6.1 Нарезание резьбы
- Тема 6.2 Расчет режимов резания при резьбонарезании

Раздел 7 зубонарезание

- Тема 7.1 Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования
- Тема 7.2 Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки
- Тема 7.3 Конструкция зуборезных инструментов
- Тема 7.4 Расчет режимов резания при зубонарезании

Раздел 8 Протягивание

- Тема 8.1 Процесс протягивания
- Тема 8.2 Расчет режимов резания при протягивании
- Тема 8.3 Расчет и конструирование протяжек

Раздел 9 Шлифование

- Тема 9.1 Абразивные инструменты
- Тема 9.2 Процесс шлифования
- Тема 9.3 Расчет режимов резания при различных видах шлифования
- Тема 9.4 Доводочные процессы

Раздел 10 Обработка материалов методом пластического деформирования

- Раздел 10.1 Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей

Раздел 11 Электро-физические и электрохимические методы обработки

- Тема 11.1 Электро-физические и электрохимические методы обработки

ОП. 07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее – ЧПУ);
- назначения, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее – РТК), гибких производственных модулей (далее – ГПМ), гибких производственных систем (далее – ГПС).

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	251
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	167
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	72
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	84
в том числе:	
- написание конспектов	24
- выполнение сообщений	20
- составление таблиц	6
- расчетно-графическая работа	6
- подготовка презентационных материалов	28
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины:

Введение

Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках

Тема 1.1. Движения в металлорежущих станках

Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков

Тема 2.1. Базовые детали станков

Тема 2.2. Передачи и механизмы, применяемые в станках

Тема 2.3. Муфты, тормозные устройства

Тема 2.4. Коробки скоростей

Тема 2.5. Коробки подач

Раздел 3 Приводы технологического оборудования

Тема 3.1. Электроприводы в металлорежущих станках

Тема 3.2. Гидропривод металлорежущих станков

Тема 3.1. Пневмопривод и его элементы

Раздел 4. Металлообрабатывающие станки, назначение, устройство

Тема 4.1. Токарные станки

Тема 4.2. Станки сверлильно-расточной группы

Тема 4.3. Фрезерные станки

Тема 4.4. Резьбообрабатывающие станки

Тема 4.5. Станки строгально-протяжной группы

Тема 4.6. Станки шлифовальной группы

Тема 4.7. Зубообрабатывающие станки

Тема 4.8. Агрегатные станки

Раздел 5. Станки с ЧПУ

Тема 5.1. Общие сведения о станках с ЧПУ

Раздел 6. Автоматические линии. Автоматизированное производство.

Тема 6.1. Автоматические линии

Тема 6.2. Гибкие производственные системы (ГПС)

ОП. 08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>100</i>
В том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>40</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
характеристика параметров точности и качества поверхностей деталей	<i>2</i>
соотношение точности и качества поверхностей деталей	<i>2</i>
базы и принципы базирования	<i>2</i>
выбор заготовок	<i>2</i>
обозначение и порядок расчета припусков	<i>2</i>
оформление чертежа детали	<i>2</i>
разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки наружных поверхностей	<i>4</i>
разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки внутренних поверхностей	<i>4</i>
разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки резьбовых поверхностей	<i>4</i>
оформление технико-нормировочной карты и технологической документации	<i>6</i>

разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки плоских поверхностей и пазов	2
разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки зубчатых поверхностей	2
разработка таблиц с характеристиками видов и методов обработки шлицевых поверхностей	2
характеристика методов исследования рабочего времени	2
характеристика методов нормирования трудовых процессов	2
подготовка деталей к сборке	2
автоматизация процессов сборки	2
покраска и консервация машин	2
оформление структурно-логической схемы расчетов размерных цепей	2
данные о металлорежущих станках и оснащении участка	2
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основы технологии машиностроения

Тема 1.1 Производственный и технологический процессы

Тема 1.2 Точность и качество обработки поверхностей деталей

Тема 1.3 Припуски на обработку

Тема 1.4 Технологичность конструкции деталей

Раздел 2 Методы обработки основных поверхностей типовых деталей

Тема 2.1 Обработка наружных поверхностей

Тема 2.2 Обработка внутренних поверхностей

Тема 2.3 Обработка резьбовых поверхностей

Тема 2.4 Технологическая документация

Тема 2.5 Проектирование технологической операции изготовления детали

Тема 2.6 Обработка плоских поверхностей и пазов

Тема 2.7 Обработка зубчатых поверхностей

Тема 2.8 Обработка шлицевых поверхностей

Тема 2.9 Разработка технологии обработки поверхностей деталей

Раздел 3 Нормирование технологических операций

Тема 3.1 Основы технического нормирования

Раздел 4 Технология сборки машин

Тема 4.1 Технология сборки машин. Основные понятия. Организация сборочных работ.

Тема 4.2 Размерные расчеты сборочных процессов

Тема 4.3 Технологическая документация сборки

Тема 4.4 Сборка типовых соединений и передач

Раздел 5 Проектирование участков механических цехов

Тема 5.1 Проектирование участков механических цехов

ОП.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешности базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	16
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
решение задач	27
подготовка презентации	9
самостоятельная работа над курсовым проектом	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Станочные приспособления.

Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях

Тема 1.2 Базирование обрабатываемых заготовок в приспособлении

Тема 1.3 Установочные элементы в приспособлениях. Зажимные механизмы

Тема 1.4 Направляющие и настроечные элементы приспособлений

Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства

Тема 1.6 Механизированные приводы приспособлений

Тема 1.7 Делительные и поворотные устройства

Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений. Вспомогательные инструменты для обрабатывающих станков.

Тема 2.1 Техническое задание и методика проектирования станочных и измерительных приспособлений. Вспомогательные инструменты для обрабатывающих станков

Раздел 3. Курсовое проектирование

Тема 3.1 Расчет и проектирование специального станочного приспособления

ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительных документов;
- выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>69</i>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>46</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	<i>23</i>
в том числе:	

- работа с учебной литературой	9
- выполнение рефератов, презентаций	2
- самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)

Тема 1.1. Виды программно-носителей. Системы координат.

Тема 1.2. Расчет координат опорных точек.

Раздел 2. Кодирование и запись УП.

Тема 2.1. Элементы УП.

Раздел 3. Разработка УП для станков различных видов

Тема 3.1. Разработка УП для токарных станков

Тема 3.2. Разработка УП для фрезерных станков

Тема 3.3. Разработка УП для сверлильных станков

Раздел 4. Программирование на станках с оперативным программным управлением (ОПУ)

Тема 4.1. Токарная обработка на станках с ОПУ

ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;

- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	50
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
подготовка сообщений	13
подготовка мультимедийных презентаций	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Технологии компьютерной обработки информации

Тема 1.1. Обработка информации с помощью табличного процессора MicrosoftExcel

Тема 1.2. Системы поиска правовой информации

Раздел 2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством САД- системы Компас-3D

Тема 2.1 Автоматизация конструкторских работ в Компас-3D

Тема 2.2 Моделирование листовых деталей и поверхностей в Компас-3D

ОП.12 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОТРАСЛИ И ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять первичные документы по учёту рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методики расчёта основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	113
в том числе:	
практические занятия	57
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	56
1. Выполнение домашних заданий общего плана и индивидуальных заданий.	30
2. Оформление отчётов практических работ, подготовка к защите практических работ.	20
3. Работа с учебной литературой.	6
Итоговая аттестация в форме <i>в форме дифференцированного зачёта</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности

Тема 1.1 Предприятие в условиях рыночной экономики.

Тема 1.2 Ресурсы предприятий.

Тема 1.3 Труд и его оплата

Тема 1.4 Результаты и эффективность деятельности предприятий

Тема 1.5 Основы маркетинговой деятельности и менеджмента.

Тема 1.6 Основы планирования, финансирования и кредитования.

Тема 1.7 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

Тема 1.8 Основы учёта и отчётности

ОП.13 ОХРАНА ТРУДА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)	52

(всего)	
в том числе:	
практические занятия	24
контрольная работа	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
<i>работа над рефератами</i>	14
<i>проработка тем и составление конспекта</i>	8
<i>создание презентаций</i>	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основы трудового законодательства

Тема 1.1 Требования охраны труда

Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда

Раздел 2 Производственная безопасность

Тема 2.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Тема 2.2. Требования безопасности к производственному оборудованию и к производственным процессам

Раздел 3 Гигиена труда и производственная санитария

Тема 3.1 Производственная санитария и гигиена

Раздел 4 Пожаро и взрывобезопасность

Тема 4.1 Пожарная безопасность технологических процессов

ОП.14 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
Работа с учебной литературой: Исследование конкретной темы и оформление результатов в виде реферата, доклада	16
Подготовка к практическим работам	8
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом).	10
	-

Содержание дисциплины

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера

Тема 1.2. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени

Тема 1.3. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени

Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1. Основы обороны государства

Тема 2.2. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы

Тема 2.3. Основы военно-патриотического воспитания

Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества

ОП.15 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла (вариативная часть)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные электрические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе;
- последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока;
- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;

- основные законы электротехники
- правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	16
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
работа с учебной литературой	11
обработка результатов выполнения лабораторных работ	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины:

Введение

Раздел 1. Электротехника

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Электромагнетизм

Тема 1.3. Электрические измерения

Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока

Тема 1.5. Трехфазные цепи

Тема 1.6. Электрические машины

Раздел 2. Электроника

Тема 2.1. Полупроводниковые устройства

Тема 2.2. Выпрямительные устройства

Тема 2.3. Электронные генераторы и электронные усилители

ПРОЦЕССОВ

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- использовать автоматизированное рабочее место технолога-программиста для разработки управляющих программ к станкам с ЧПУ;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах.
- проводить отработку управляющих программ с использованием пакета прикладных программ на симуляторах станков с ЧПУ.
- работать за симулятором пульта станка с ЧПУ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ;
- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации сборок и анимированных сцен;
- алгоритмы формирования управляющих программ для обработки простых поверхностей;
- порядок работы за пультом станка с ЧПУ

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
- работа с информационными источниками	10
- выполнение рефератов	-

- подготовка презентационных материалов	16
- оформление отчетов по практическим работам	4
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы моделирования

Тема 1.1. История и перспективы развития компьютерного моделирования.

Тема 1.2. Основные понятия моделирования

Раздел 2. Моделирование процессов обработки деталей

Тема 2.1. Моделирование процессов обработки деталей

Раздел 3. Моделирование производственных процессов

Тема 3.1 Моделирование производственных процессов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» укрупненная группа 15.00.00 «Машиностроение» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1.Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
- 2.Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
- 3.Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
- 4.Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
- 5.Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических

процессов изготовления деталей;

- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

уметь:

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;

- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего	637
Максимальная учебная нагрузка	305
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	150
Самостоятельная работа обучающихся	152
Производственная практика	180

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную **производственную практику**, которую рекомендуется проводить концентрировано на предприятиях, согласно заключенным договорам.

Аттестация по итогам учебной практики осуществляется в виде зачета.

Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Проектирование технологических процессов изготовления деталей машин

Тема 1.1. Машиностроительное производство

Тема 1.2. Производство заготовок

Тема 1.3. Базирование и базы в машиностроении

Тема 1.4. Технологическая документация

Тема 1.5. Припуски на обработку

Тема 1.6. Проектирование технологических операций механической обработки деталей

Тема 1.7. Технология изготовления типовых деталей

Тема 1.8. Технология производства корпусных деталей

Тема 1.9. Обработка заготовок на многоинструментных и многопозиционных станках

Тема 1.10. Обработка деталей на станках с ЧПУ

Тема 1.11. Технологическое оборудование автоматизированного производства

Тема 1.12. Технология сборочных процессов

Раздел 2. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Тема 2.1. Системы автоматизированного управления в машиностроении

Тема 2.2. Системы программирования в машиностроении

Тема 2.3. Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ

Тема 2.4. Программирование обработки на токарных станках с ЧПУ
Тема 2.5. Программирование обработки на фрезерных станках с ЧПУ
Тема 2.6. Системы автоматизированного программирования

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующего междисциплинарного курса: МДК 02.01. Организация работы структурного подразделения

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения, укрупнённая группа 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в организации профессиональной деятельности структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт :

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения ;

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров ,обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего	313
Максимальная учебная нагрузка	277
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	184
Самостоятельная работа обучающихся	93
Учебная практика	36

Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Планирование, организация, управление работой структурного подразделения и анализ процесса и результатов деятельности подразделения.

Тема 1.1. Структура машиностроительного производства

Тема 1.2. Организация вспомогательного и обслуживающего производства

Тема 1.3. Организация труда.

Тема 1.4. Кадровый менеджмент

Тема 1.5. Цикл менеджмента подразделения

Тема 1.6. Руководство организацией как социальной системой

Тема 1.7. Планирование деятельности подразделения

Тема 1.8. Система планов предприятия

Тема 1.9. Показатели технико-экономического планирования

Тема 1.10. Основы экономического анализа

Тема 1.11. Экономическая эффективность

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» укрупненная группа 15.00.00 «Машиностроение» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;

знать:

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего	702
Максимальная учебная нагрузка	486
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	324
Самостоятельная работа обучающихся	162
Учебная практика	36
Производственная практика	180

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную **учебную** и **производственную практику**, которые рекомендуется проводить концентрировано в учебных мастерских ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж», и на предприятиях, согласно заключенным договорам.

Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Обеспечение организации технологических процессов изготовления деталей машин

МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

Тема 1.1. Обеспечение качества изделий

Тема 1.2. Соблюдение технологической дисциплины при внедрении технологических процессов изготовления деталей

Тема 1.3 Погрешности, возникающие при изготовлении деталей

Тема 1.4. Наладка металлорежущих станков

Тема 1.5. Эксплуатация металлорежущих станков

Тема 1.6. Обеспечение точности обработки при внедрении технологических процессов изготовления деталей

Тема 1.7. Обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин

Тема 1.8. Организация рабочих мест при внедрении технологических процессов изготовления деталей

Тема 1.9. Расчет и анализ норм времени при внедрении технологических процессов изготовления деталей

Раздел 2. Участие в контроле соответствия качества требованиям технической документации

МДК 03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Тема 2.1. Система управления качеством продукции

Тема 2.2. Организация и проведение технического контроля

Тема 2.3. Контроль поверхностей детали калибрами

Тема 2.4 Контроль параметров основных поверхностей типовых деталей

Тема 2.5. Контроль формы и расположения поверхностей деталей

Тема 2.6. Контроль шероховатости поверхностей деталей

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия 19149 токарь

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: профессия 19149 токарь» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» укрупненная группа 15.00.00 «Машиностроение» для базовой подготовки в части усвоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Обработать детали и инструменты на токарных станках.

ПК 4.2. Проверять качество выполненных работ.

ПК 4.3. Выполнять все виды общеслесарных работ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих 19149 Токарь.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных токарных станках;
- наладки обслуживаемых станков;
- сверления, зенкования, зенкерования и развертывания отверстий;
- проверки качества обработки деталей;
- выполнения плоскостной и пространственной разметки;
- выполнения слесарных работ: правки, гибки, рубки, резки, клепки, опилования, распиливания, шабрения, пайки, лужения и склеивания металла;

уметь:

- выполнять установку и выверку деталей на станке и в приспособлениях;
- выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять расточку и сверление сквозных и гладких отверстий в деталях на токарных станках;
- выполнять сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом на токарных станках;
- выполнять подналадку токарных станков;
- выполнять обработку деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов.
- проверять качество обработки деталей;
- выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- выполнять правку, гибку, рубку, резку, клепку, опилование, распиливание, шабрение, пайку, лужение и склеивание металла;
- выполнять сборку и разборку разъемных и неразъемных соединений;

знать:

- порядок обслуживания станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды резцов и их основные углы;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;
- элементы и виды резьб;
- обеспечение допусков на размеры, допусков формы и расположения поверхностей;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения оптимальных режимов обработки в зависимости от материала, формы изделия и модели станков;
- методы и средства проведения контроля качества поверхностей.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего	498
Максимальная учебная нагрузка	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	20
Самостоятельная работа обучающихся	10
Учебная практика	180
Производственная практика	288

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную **учебную** и **производственную практику**, которые рекомендуется проводить концентрировано в учебных мастерских ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж», и на предприятиях, согласно заключенным договорам.

Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Обработка основных типовых поверхностей деталей на токарных станках и их контроль

Тема 1.1. Организация работы на предприятии

Тема 1.2. Квалификация рабочего по профессии

Тема 1.3. Производственная практика