

Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования

Дисциплина ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины :

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины студент 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 технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	58
Курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа студента (всего)	40
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей.

Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров на чертежах.

Тема 1.3. Геометрические построения.

Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

Тема 2.1. Проецирование точки и отрезка прямой.

Тема 2.2. Аксонометрические проекции.

Тема 2.3. Сечение геометрических тел поверхностями.

Тема 2.4. Техническое рисование.

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Основные положения.

Тема 3.2. Виды, сечения.

Тема 3.3. Эскизы деталей. Рабочие чертежи.

Тема 3.4. Чертежи и схемы по специальности.

Раздел 4. Строительное черчение

Тема 4.1. Основы строительного черчения.

Раздел 5. Общие сведения о машинной графике

Тема 5.1. Основы машинной графики.

Дисциплина КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Дисциплина «Компьютерная графика» входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ
- порядок использования ГОСТов, ЕСКД и правил оформления графической (чертежи) и текстовой (спецификации) документации¹.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	68
контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	44
в том числе:	
Выполнение графических работ	32

Создание тематической презентации	4
Подготовка к зачету	2
Составление конспекта	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Порядок использования ГОСТов и ЕСКД

Раздел 2 Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3D

Тема 2.1. Общие сведения о системе КОМПАС

Тема 2.2. Построение изображений простейших геометрических фигур

Тема 2.3. Редактирование чертежей

РАЗДЕЛ 3 Основы трехмерного моделирования.

Тема 3.1. Основы трехмерного моделирования.

Дисциплина

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

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

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
контрольные работы	2
практические занятия	24
курсовое проектирование	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел I. Теоретическая механика

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики

Тема 1.2 Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.3. Центр тяжести

Тема 1.4. Основные понятия кинематики

Тема 1.5 Законы динамики

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема 2.1.Растяжение и сжатие

Тема 2.2. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение

Тема 2.3.Изгиб

Тема 2.4. Устойчивость сжатых стержней

Раздел 3. Детали машин

Тема 3.1 Основные положения раздела

Тема 3.2 Типовые детали машин

Дисциплина

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;
- *исследовать микроструктуру металлов и сплавов.*

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 их 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;
- *связь между микроструктурой и свойствами металлов и сплавов.*²

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54

² Курсивом выделены знания из вариативной части рабочей программы.

в том числе:	
лабораторные работы	14
практические работы	12
Самостоятельная работа студента (всего)	27
самостоятельное изучение новых тем	27
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Дисциплина

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 студент 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, сертификации;
- основы повышения качества продукции.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	22
Контрольная работа	1
Самостоятельная работа студента (всего)	31
в том числе:	
работа с учебной литературой для выполнения домашнего систематическая проработка конспектов занятий	11
оформление и подготовка защиты практических работ	14
подготовка реферата	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1. Понятия системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.

Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли

Тема 2.1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативная документация на техническое состояние изделия.

Раздел 3. Система стандартизации в отрасли

Тема 3.1. Основные положения, термины и определения. Расчет и выбор посадок с зазором, с натягом, переходные. Шероховатость. Систематизация допусков. Систематизация посадок.

Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости конструирования

Тема 4.1. Стандартизация. Основные положения, термины и определения. Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости.

Раздел 5. Основы метрологии

Тема 5.1. Государственный метрологический надзор и контроль. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.

Раздел 6. Основы сертификации

Тема 6.1. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации

6. Дисциплина

ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

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

- выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;

- рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;

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

- классификацию и область применения режущего инструмента;

- методику и последовательность расчетов режимов резания.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	

решение задач	6
работа с учебной литературой для выполнения домашнего задания	11
подготовка сообщений	8
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Тема 1.1. Общие сведения о процессах формообразования. Производственный и технологический процессы. Типы производств. Литьё.

Тема 1.2. Токарная обработка

Тема 1.3. Обработка на сверлильных и расточных станках

Тема 1.5. Обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках

Строгание и долбление. Поперечно – строгальный, протягивающий и протяжной станки.

Зубонарезание. Методы нарезания зубьев. Методы отделки зубьев цилиндрических колес.

Тема 1.6. Обработка на шлифовальных станках

Шлифование. Выбор шлифовальных кругов. Правка и износ кругов. Алмазные круги и пасты.

Дисциплина

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования;
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

Виды учебной деятельности и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	14
контрольные работы	8
Самостоятельная работа студента (всего)	60
в том числе:	
работа с учебной и справочной литературой	
подготовка и оформление практических работ	
подготовка реферата	8
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о типовом оборудовании промышленных предприятий

Тема 1.1. Основные требования к конструкции оборудования

Тема 1.2. Основные конструктивные элементы оборудования.

Раздел 2 Оборудование для массообменных процессов

Тема 2.1. Насадочные колонны. Классификация насадочных колонн, применение, устройство. Принцип работы. Типы насадок. **Раздел 3. Теплообменное оборудование.**

Тема 3.1. Теплообменники. Классификация теплообменников. Кожухотрубчатые теплообменники, подогреватели. Устройство, применение, основные показатели.

Тема 3.2. Выпарные аппараты. Выпарные аппараты. Классификация. Назначение. Аппараты с центральной циркуляционной трубой, с принудительной циркуляцией раствора. **Раздел 4. Емкостная аппаратура общего назначения**

Тема 4.1. Емкости, сосуды. Резервуары. Виды емкостей. Назначение. Конструкция. Горизонтальные, вертикальные емкости, крепление емкостей к основанию. Оборудование емкостей. Особенности конструкции. Расчет на прочность.

Раздел 5. Оборудование для гидромеханических процессов

Тема 5.1. Оборудование для перемешивания. Назначение. Классификация. Конструкция аппаратов.

Тема 5.2 Аппараты для фильтрации.

Тема 5.3 Центрифуги и сепараторы. Центрифуги. Назначение. Классификация. Основные конструктивные элементы.

Тема 5.4. Оборудование для измельчения. Назначение. Способы измельчения.

Раздел 6. Специальное оборудование основных химических производств.

Тема 6.1. Трубчатые печи. Классификация, назначение. Принцип работы печей.

Тема 6.2. Реакционные аппараты. Классификация реакционных аппаратов. Назначение. Основные элементы.

Тема 6.3 Насосы. Компрессоры. Вентиляторы. Объемные насосы. Виды. Устройство. Центробежные машины: компрессоры, вентиляторы. Принцип работы. Устройство.

Тема 6.4. Трубопроводы в химической промышленности. Трубопроводы и трубопроводная арматура.

Дисциплина ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- проектировать участки механических цехов;
- нормировать операции технологического процесса;
- *вычертить схему (в целом или по блокам) технологических процессов производства нефтепродуктов, сделать эскиз аппаратов;*
- *осуществить обвязку оборудования по представленной «слепой» схеме;*
- *читать технологическую схему химического и нефтяного производства;*
- *рассчитать материальный баланс процесса и отдельного аппарата;*
- *работать со справочной технической литературой;*

--- *работать с вычислительной техникой*

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы, формы и методы организации производственного технологического процессов;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин
- *структуру химического и нефтяного производства;*
- *классификацию химических и нефтехимических процессов в соответствии с законами, лежащими в их основе;*
- *физико-химические основы технологического процесса химической и нефтяной отрасли;*
- *параметры и технологическую схему процесса;*
- *назначение основного оборудования, особенности конструкции и устройство;*
- *технологические установки по производству нефти и нефтепродуктов;*
экологически опасные зоны технологических производств

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
в том числе:	
практические занятия	31
Самостоятельная работа студента (всего)	43
в том числе:	
работа с учебной и справочной литературой	
подготовка и оформление практических работ	
подготовка реферата	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Нефть, нефтепродукты. Основные понятия и характеристика

Тема 1.1. Технологические процессы производства продукции отрасли

Тема 1.2. Нефть. Свойства и состав .Нефть. Происхождение нефти. Развитие нефтеперерабатывающей промышленности. Месторождения нефти. Основные физико-химические свойства нефти. Плотность, вязкость. Углеводороды в составе нефти.

Тема 1.3. Классификация нефти и нефтепродуктов.

Раздел 2 Переработка нефти

Тема 2.1. Подготовка нефти к переработке.

Тема 2.2. Переработка нефти. Первичная перегонка нефти. Классификация установок первичной перегонки нефти.

Дисциплина
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	35
контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	29
в том числе: построение деталей	6
проектирование технологического процесса	12
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. CAD/CAM системы

Тема 1.1. Виды и классификация CAD / CAM / CAE систем.

Раздел 2 Системы моделирования и подготовки конструкторской документации

Тема 2.1. Изучение основных приемов проектирования моделей деталей и построения чертежей

Раздел 3. Системы подготовки технологической документации

Тема 3.1. Подготовка технологической документации при помощи программы АРМ ТПП
Основы работы в программе. Подготовка технологической документации при помощи программы АРМ ТПП.

Дисциплина

ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОТРАСЛИ И ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять первичные документы по учету 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;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- В результате освоения дисциплины студент должен знать:
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методики расчета 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 законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Дисциплина

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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 профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины студент 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 неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	137
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	103
в том числе:	
практические занятия	83
Самостоятельная работа студента (всего)	34
в том числе:	
проработка конспектов	10
ответы на вопросы	10
работа с учебником	14
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.

Тема 1.1 Обеспечение безопасности жизнедеятельности.

Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации мирного времени.

Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации военного времени.

Раздел 2. Основы военной службы.

Тема 2.1. Национальная безопасность Российской Федерации.

Тема 2.2 Основы обороны государства.

Тема 2.3 Вооруженные силы Российской Федерации.

Тема 2.4. Боевые традиции и символы воинской чести.

Тема 2.5. Порядок прохождения военной службы.

Тема 2.6. Огневая подготовка.

Тема 2.7. Значение медицинских знаний при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Раздел 3. Учебные сборы (для юношей)

Дисциплина

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

Дисциплина является вариативной составляющей общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины

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

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
Лабораторные работы	36

Самостоятельная работа студента (всего)	28
в том числе:	
самостоятельное изучение тем	28
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электротехника

- Тема 1.1. Электрическое поле
- Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока
- Тема 1.3. Электромагнетизм
- Тема 1.4. Электрические измерения.
- Тема 1.5. Однофазные цепи переменного тока.
- Тема 1.6 Трехфазные электрические цепи

Раздел 2. Электротехнические устройства

- Тема 2.1. Электрические машины постоянного и переменного тока .
- Тема 2.2 Основы электропривода

Дисциплина

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ПРИВОДЫ

Дисциплина является вариативной составляющей общепрофессионального цикла дисциплин.

Цели и задачи дисциплины

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

- анализировать процесс работы гидро- и пневмопередаточных аппаратов;
- определять неисправности в приводе;
- выбирать и определять способы и средства поиска и устранения неисправностей;
- с помощью формул, термодинамических таблиц, диаграмм определять параметры газов, водяного пара, влажного воздуха, холодильных агрегатов;
- оценивать эффективность работы пневматического гидравлического оборудования при его эксплуатации, осуществлять выбор оборудования по справочникам - каталогам.

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

- физические свойства жидкостей, законы гидравлики;
- сопротивления, возникающие при движении жидкости, затраты энергии на их преодоление;
- закономерности движения жидкости в пористой среде, законы фильтрации;
- основные положения гидростатики и газодинамики: принципы действия и устройство наиболее распространенных типов оборудования;
- принцип действия, конструктивное исполнение, виды, область применения гидравлических устройств и систем;
- основные параметры гидравлических и пневматических механизмов.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	8
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе:	
работа с учебной литературой для выполнения домашнего систематическая проработка конспектов занятий оформление и подготовка защиты практических работ	12
подготовка реферата	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Гидравлические системы.

Тема 1.1. Основы гидростатики.

Тема 1.2. Основы гидродинамики.

Тема 1.3. Насосы и вентиляторы.

Раздел 2. Пневматические системы.

Тема 2.1. Газовые законы, законы термодинамики, основные газовые процессы.

Тема 2.2. Термодинамические циклы, использование в промышленных установках.

Тема 2.3. Основные элементы пневматических систем.

Раздел 3. Гидравлические, пневматические, комбинированные приводы.

Тема 3.1. Элементы гидравлических, пневматических, комбинированных приводов.

.Дисциплина

ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

– применять правила безопасности в нестандартных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

– Законодательство Российской Федерации об охране труда

– Виды несчастных случаев на производстве

– Способы оказания первой помощи при несчастных случаях

– Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения монтажных работ

– правила безопасности при выполнении монтажных работ на объектах Ростехнадзора.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа студента (всего)	25

в том числе:	
работа с учебной литературой для выполнения домашнего систематическая проработка конспектов занятий оформление и подготовка защиты практических работ	15
подготовка реферата	10
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Правовые, организационные, нормативные основы охраны труда

Тема 1.1. Основные законодательные акты по охране труда.

Тема 1.2. Организация работ по охране труда на предприятиях.

Раздел 2. Организация и проведение мероприятий по защите работающих негативных факторов и защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.1. Пожарная безопасность.

Тема 2.2. Классификация негативных факторов и защита от физических и механических факторов

Раздел 3. Требования безопасности, предусматриваемые при организации монтажных работ.

Тема 3.1. Безопасное размещение машин и механизмов. Требования безопасности к складированию. Классификация производственных помещений.

Тема 3.2. Электрозащитные средства и предохранительные приспособления Средства пожаротушения. Категория помещений по взрывопожароопасности.

Раздел 4. Основные положения промышленной безопасности

Тема 4.1. Общие вопросы обеспечения промышленной безопасности Опасные производственные объекты. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Мероприятия по предотвращению опасных производственных факторов.

Тема 4.2. Правовые основы промышленной безопасности

18. Дисциплина

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Дисциплина входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- пользоваться разнообразными финансовыми услугами, предоставляемыми банками, для повышения своего благосостояния;
- принимать решение о необходимости инвестирования денежных средств тем или иным способом;
- оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами в зависимости от жизненных обстоятельств и общеэкономической ситуации в стране;
- выбирать наиболее оптимальный вариант инвестирования в конкретных экономических ситуациях;
- различать обязательное пенсионное страхование (государственное) и добровольные (дополнительные) пенсионные накопления;
- определять приблизительный размер будущей пенсии и его возможные изменения, пользуясь пенсионным калькулятором;
- сравнивать альтернативные способы накопления на пенсию;

– рассчитывать и прогнозировать, как могут быть связаны величина накоплений на протяжении трудоспособного возраста и ежемесячный доход после окончания трудовой карьеры;

– сопоставлять различные предложения пенсионных накоплений и находить наиболее оптимальный вариант;

– отслеживать в прессе и на сайте Министерства труда и социальной защиты изменения в российской пенсионной системе и учитывать их при создании своих пенсионных накоплений;

– правильно составлять резюме при поиске работы;

– правильно вести себя на собеседовании;

– пользоваться своими правами на рабочем месте;

– пользоваться своими правами в случае увольнения;

– отличать перспективных работодателей от неперспективных и надёжных от ненадёжных;

– рассчитывать выручку фирмы;

– рассчитывать прибыль фирмы;

– определять последствия банкротства компании для работника и экономики в целом;

– получать выходное пособие в случае ликвидации компании;

– использовать переговорную силу профсоюза для защиты прав наёмных работников и улучшения условий труда;

– получать пособие по безработице в случае необходимости;

– находить в различных источниках актуальную информацию по защите своих трудовых прав;

– оценивать влияние образования, профессиональной подготовки и повышения квалификации на последующую карьеру и личные доходы;

– сравнивать различные профессии и сферы занятости для возможности увеличения своего дохода и роста благосостояния на коротком и длительном жизненном горизонте;

– оценивать ситуации, требующие активного отстаивания своих прав (например, при увольнении или банкротстве компании);

– использовать законодательно определённые права в соответствующих ситуациях;

– отличать предпринимательскую деятельность от работы по найму;

– формулировать бизнес-идею;

– определять необходимые ресурсы для создания бизнеса;

– использовать соответствующие сайты в Интернете для поиска компетентных сотрудников;

– сохранять свои сбережения в периоды высокой инфляции;

– принимать меры для защиты своих сбережений от резкого падения курса рубля;

– сокращать кредитный риск своего капитала;

– распознавать различные виды финансового мошенничества;

– оценить необходимость добровольного страхования и правильно выбрать страховую компанию;

– рационально вести себя в случае экономического кризиса;

– не попадаться на уловки телефонных и интернет-мошенников;

– защищать личную информацию, в том числе в сети Интернет;

– пользоваться банковской картой с минимальным финансовым риском;

– отличать финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций;

– критически относиться к рекламным предложениям из различных источников;

– оценивать риски предлагаемых вариантов инвестирования денежных средств.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

– как работает банковская система в России;

– что такое Система страхования вкладов (ССВ) и зачем она нужна;

– как работают сберегательные вклады;

- как выбрать банк для открытия вклада;
- в каких случаях стоит брать кредиты в банке
- об особенностях микрокредитов, предоставляемых микрофинансовыми организациями;
- как ПИФы приносят доход;
- что драгоценные металлы тоже являются средством сбережения;
- почему диверсификация является золотым правилом успешных инвестиций;
- почему изменяется стоимость денег во времени
- как работает фондовая биржа;
- какие риски связаны с инвестированием денежных средств в ценные бумаги;
- каковы четыре типа риска, с которыми сталкиваются участники рынка FOREX;
- что такое страхование и от каких рисков оно защищает;
- какие виды страхования существуют в России, какие из них являются обязательными, а какие — добровольными;
- что такое налоги и зачем они нужны;
- какие есть виды пенсии и кому они положены;
- какие существуют способы накопления на пенсию;
- почему стоит не только полагаться на государство в вопросах накопления пенсии, а думать о дополнительных (добровольных) пенсионных накоплениях;
- какие существуют альтернативные способы накопления на пенсию;
- что такое предпринимательство;
- каковы преимущества и недостатки предпринимательской деятельности;
- каковы основные этапы создания собственного бизнеса;
- каковы основные правила создания нового бизнеса;
- каковы основные правовые аспекты ведения бизнеса;
- чем опасна для экономики в целом и для каждой отдельной семьи высокая инфляция;
- что при столкновении с риском мошенничества необходимо обратиться в правоохранительные органы;
- каковы негативные последствия экономических кризисов как для экономики в целом, так и для отдельных людей;
- как вести себя в случае экономического кризиса;
- о том, что существует финансовое мошенничество;
- как работают фальшивомонетки;
- как работает финансовая пирамида и чем она опасна для своих вкладчиков;
- каковы основные способы сокращения финансовых рисков.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе:	
составление блок-схемы	8
подготовка мультимедиа презентации	4
подготовка к дифференцированному зачету	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

- Тема 1.** Источники денежных средств семьи
Тема 2. Контроль семейных расходов
Тема 3. Построение семейного бюджета
Тема 4. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи
Тема 5. Способы увеличения семейных доходов с использованием услуг финансовых организаций
Тема 6. Банки: чем они могут быть вам полезны
Тема 7. Фондовый рынок: как его использовать для роста доходов
Тема 8. Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду
Тема 9. Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления
Тема 10. Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата
Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения, налоговая база,
Тема 11. Собственный бизнес: как создать и не потерять
Тема 12. Риски в мире денег: как защититься от разорения

Дисциплина

ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЩЕНИЯ И ПРЕУСПЕВАНИЯ

Учебная дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- Правила делового общения;
- Этические нормы взаимоотношений с коллегами, партнерами, клиентами;
- Основные техники и приемы общения: правила слушания, ведения беседы, убеждения, консультирования;
- Формы обращения, изложения просьб, выражения признательности, способы аргументации в производственных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- Общаться профессионально с соблюдением норм и правил делового этикета;
- Пользоваться простыми приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- Передавать информацию устно и письменно с соблюдением требований культуры речи;
- Принимать решения и аргументировано отстаивать свою точку зрения в корректной форме;
- Поддерживать деловую репутацию;
- Создавать и соблюдать имидж делового человека.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	

практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
практическая работа	8
написание эссе	2
написание реферата	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы профессионального общения.

Тема 1.1 Технология эффективной коммуникации

Тема 1.2 Конфликты и способы их преодоления

Раздел 2. Основы преуспевания

Тема 2.1 Основы целеполагания

Тема 2.2 Признаки и условия уверенного поведения

Тема 2.3 Имидж делового человека

Дисциплина

ТЕХНОЛОГИЯ ПОИСКА РАБОТЫ

Дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- виды, типы, режимы профессиональной деятельности;
- методы поиска вакансий;
- технику ведения телефонных переговоров с потенциальным работодателем;
- основные правила подготовки и оформления резюме;
- требования к внешнему виду соискателя вакансии, манере поведения и речи;
- требования различных профессий к человеку;
- способы построения отношений с людьми разного типа;
- понятие «адаптация», виды профессиональной адаптации;
- понятие «карьера», виды карьеры»
- содержание и порядок заключения трудового договора»
- порядок разрешения трудовых споров.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в ситуации на рынке труда своего региона;
- определять профессиональную направленность собственной личности;
- находить источники информации о вакансиях;
- вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем;
- заполнять анкеты и опросники;
- подготавливать резюме;
- отвечать на возможные вопросы работодателя.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
практическая работа	8
написание эссе	2
написание реферата	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Профессиональное развитие личности

Тема 1.1. Профорентация. Цели и необходимость.

Тема 1.2. Целеполагание

Раздел 2. Процедура трудоустройства

Тема 2.1. Процесс трудоустройства

Тема 2.2. Установление психологического контакта.

Тема 2.3. Барьеры, мешающие трудоустройству.

Тема 2.4. Планирование трудоустройства. Формирование плана трудоустройства.

Тема 2.5. Планирование профессиональной карьеры. Резюме и автобиография.

Тема 2.2. Собеседование. Невербальное общение.

Дисциплина

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- общие закономерности производственных процессов;
- экологическую стратегию и политику развития производства;
- развитие экологически чистого производства: комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов, создание замкнутых производственных циклов, замкнутых систем промышленного водоснабжения;
- разработку технологических процессов с учетом рационального природопользования, экологической безопасности;
- основные промышленные методы очистки отходящих газов и сточных вод, технологические схемы очистки и применяемое оборудование;
- основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления, методы захоронения и ликвидации опасных промышленных отходов;
- основы экологического законодательства;

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- разрабатывать исходные данные для проектирования установок и технологических линий экологической защиты;

- осуществлять научно-техническое сопровождение процессов организации систем экологической защиты (проектирование, строительство установок и технологических линий);
- разрабатывать комплексные программы экологической защиты.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
контрольная работа	2
практические занятия	19
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
В том числе:	
- написание письменных развернутых ответов на вопросы;	5
- составление схем, кроссвордов, таблиц, конспектов;	6
- сбор информации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду

Тема 1.1. Общая характеристика оболочек планеты Земля.

Тема 1.1. Антропогенное воздействие на атмосферу.

Тема 1.3. Антропогенное воздействие на гидросферу.

Тема 1.4. Антропогенное воздействие на литосферу.

Тема 1.5. Антропогенное воздействие на биосферу.

Раздел 2. Экологическая защита и охрана окружающей среды

Тема 2.1. Рациональное природопользование.

Тема 2.2. Основные принципы охраны окружающей среды.

Раздел 3. Промышленная экология

Тема 3.1. Общие сведения о промышленной экологии.

Тема 3.2. Методы и приборы измерения и контроля загрязненных веществ.

Тема 3.3. Мониторинг загрязнения окружающей среды.

Тема 3.4. Природоохранная деятельность.

Дисциплина

МЕНЕДЖМЕНТ

Дисциплина является вариативной частью общепрофессионального цикла

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять методику принятия эффективного решения;
- организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- организацию производственного и технологического процессов;
- условия эффективного общения.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе:	
- подготовка конспектов, сообщений	13
- подготовка презентации	2
- выполнение тестов	3
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности управления организацией.

Тема 1.1. Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм.

Тема 1.2. Внутренняя и внешняя среда организации. Факторы среды прямого и косвенного воздействия.

Тема 1.3. Стратегический менеджмент.

Тема 1.4. Управление рисками.

Тема 1.5. Управление конфликтами.

Раздел 2. Психология управления коллективом.

Тема 2.1. Психология менеджмента. Личность и ее структура.

Тема 2.2. Этика делового общения.

Тема 2.3. Понятие руководства и власти.

Тема 2.4. Виды и источники власти. Лидерство: понятие, подходы к нему.

Раздел 3. Управление и планирование на предприятии.

Тема 3.1. Планирование деятельности предприятия.

Тема 3.2. Управление предприятием.

Тема 3.3. Управленческие решения.

Тема 3.4. Государственное регулирование предприятия.

Тема 3.5. Учет, отчетность и контроль деятельности предприятия.

Тема 3.6. Основы теории принятия управленческих решений.

Тема 3.7. Методы стимулирования на предприятии. Мотивация. Критерии и теории мотивации труда.

Общая характеристика рабочих программ профессиональных модулей

Основная профессиональная образовательная программа по специальности монтаж и промышленная эксплуатация предусматривает освоение профессиональных модулей:

1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.
2. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования.
3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
4. Выполнение работ по профессиям рабочих

Рабочая программа каждого профессионального модуля имеет следующую структуру

1. Общая характеристика профессионального модуля

- 1.1. Область применения рабочей программы
- 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1 Структура профессионального модуля
 - 2.2 Содержание профессионального модуля
 - 2.3 Тематический план профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Информационное обеспечение обучения
 - 3.3. Организация образовательного процесса
 - 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля
5. Возможности использования рабочей программы профессионального модуля для других образовательных программ

Профессиональный модуль
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Профессиональные компетенции

В результате освоения модуля студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями

- Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
- Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
- Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
- Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
- Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
- Организовывать и проводить монтаж оборудования, металлоконструкций и трубопроводов химических и нефтехимических производств.
- Рассчитывать механизмы и отдельные детали грузоподъемных и транспортных машин.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Всего	1017
Максимальная учебная нагрузка	432
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	288
Самостоятельная работа студентов	144
Учебная и производственная практика	216

Реализация программы профессионального модуля предполагает учебную практику в чередовании с теоретическим обучением. Занятия учебной практики проводятся в

слесарной, сварочной мастерской, в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, сварочном полигоне.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

МДК 01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними.

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования.

Тема 1.1. Грузоподъемные устройства.

Тема 1.2. Транспортные и транспортирующие машины и установки непрерывного действия

Тема 1.3. Общие вопросы монтажа оборудования

Тема 1.4. Подготовка и организация монтажных работ.

Тема 1.5. Контроль при выполнении монтажных работ.

Тема 1.6. Монтаж основного оборудования.

Раздел 2 Организация и проведение монтажа технологических металлоконструкций

Тема 2.1. Общие сведения о металлических конструкциях.

Тема 2.2. Общие вопросы монтажа металлоконструкций.

Тема 2.3. Технология монтажа металлоконструкций.

Тема 2.4. Контроль качества при монтаже металлоконструкций.

Тема 2.5. Охрана труда. Техника безопасности при монтаже металлоконструкций

Раздел 3. Организация и проведение монтажа технологических трубопроводов

Тема 3.1. Общие сведения о технологических трубопроводах.

Тема 3.2. Сборка и сварка стальных трубопроводов.

Тема 3.3. Технология монтажа трубопроводов.

Тема 3.4. Контроль, испытание и сдача трубопроводов.

Тема 3.5. Охрана труда. Техника безопасности при монтаже трубопроводов. Техника безопасности при производстве монтажных работ.

МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними

Раздел 5. Организация и проведение ремонта промышленного оборудования

Тема 5.1. Материально-техническое обеспечение работ.

Тема 5.2. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования.

Тема 5.3. Общая технология и методы ремонта.

Тема 5.4. Слесарно-сборочные работы.

Тема 5.5. Износ типовых деталей соединений и передач.

Тема 5.6. Основные способы восстановления деталей и узлов.

Тема 5.7. Ремонт типовых деталей и механизмов.

Тема 5.8. Технология ремонта промышленного оборудования.

Тема 5.9. Контроль при выполнении ремонтных работ.

Тема 5.10. Виды работ по проведению испытания смонтированного оборудования и после ремонта.

Учебная практика

Виды работ:

- Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования
- Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования;

Производственная практика

Виды работ

- Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования
 - Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
 - Руководство работами, связанными с применением транспортных и транспортирующих машин и установок непрерывного действия
 - Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после монтажа;
 - Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;
- Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при ремонте промышленного оборудования
- Проведение контроля работ по ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
 - Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта;
 - Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;

Профессиональный модуль

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Профессиональные компетенции

В результате освоения модуля студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями

- Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.
- Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
- Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.
- Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.
-

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Всего	593

Максимальная учебная нагрузка	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	413
Самостоятельная работа студентов	130
Учебная и производственная практика	180

Реализация программы профессионального модуля предполагает учебную практику в чередовании с теоретическим обучением. Занятия учебной практики проводятся в слесарной, сварочной мастерской, в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, сварочном полигоне.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

Раздел 1. Выполнение производственных работ по эксплуатации промышленного оборудования

Тема 1.1. Основные элементы промышленного оборудования

Тема 1.2. Основные вопросы эксплуатации оборудования.

Тема 1.3. Эксплуатация промышленного оборудования

Тема 1.4. Эксплуатация типового промышленного оборудования. Оборудование для гидромеханических процессов.

Производственная практика

Виды работ

Чтение чертежей и кинематических схем оборудования.

Соблюдение мероприятий по технике безопасности при эксплуатации оборудования.

Обслуживание основного оборудования;

Обслуживание вспомогательного оборудования;

Оформление технологической документации.

Применение эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.

Производить выбор эксплуатационно-смазочных материалов согласно документации.

Применение оснастки и инструмента при выполнении смазки оборудования.

Выполнение регулировки смазочных механизмов.

Выполнение регулировки и наладки промышленного оборудования.

Выполнение выбора метода регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

Применение оснастки и инструмента для регулировки и наладки оборудования

Выполнение работ по устранению неполадок при эксплуатации оборудования.

Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.

Соблюдение последовательности оформления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Осуществление своевременного контроля работы основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

Профессиональный модуль

**УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

Профессиональные компетенции

В результате освоения модуля студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями

- Участвовать в планировании работы структурного подразделения.
- Участвовать в организации работы структурного подразделения.
- Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
- Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Всего	234
Максимальная учебная нагрузка	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84
Самостоятельная работа студентов	42
Учебная и производственная практика	108

Реализация программы профессионального модуля предполагает учебную практику в чередовании с теоретическим обучением. Занятия учебной практики проводятся в слесарной, сварочной мастерской, в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, сварочном полигоне.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

МДК.1. Организация и планирование деятельности структурного подразделения

Раздел I. Основы строительного-монтажного производства

Тема. 1.1. Основы строительного-монтажного производства

РАЗДЕЛ 2. Технологические основы монтажа промышленного оборудования

Тема 2.1. Особенности монтажного производства

Тема 2.2. Технологические процессы и операции монтажа

Тема 2.3. Документация для монтажных работ

Тема 2.4. Организация монтажных работ

Тема 2.5. Порядок проведения монтажных работ

Тема 2.6. Подготовка производства работ и повышение монтажной технологичности оборудования

Тема 2.7. Организация монтажной площадки и требования к обеспечению ее безопасности

Тема 2.8. Требования к безопасности монтажных площадок

РАЗДЕЛ 3. Планирование работы структурного подразделения

Тема 3.1. Организационная структура подразделения

Тема 3.2. Номенклатура и объем выполняемых работ

Тема 3.3. Определение потребности в ресурсах

Раздел 4. Компонировка производственного участка (стройгенплан)

Тема 4.1. Компонировка производственного участка

Тема 4.2. Проект планировки производственного участка

РАЗДЕЛ 5. Расчет сметы затрат при производстве монтажных работ

Тема 4.1. Смета работ

Тема 4.2. Смета комплексных затрат

РАЗДЕЛ 6. Курсовое проектирование

Тема 4.1. Структура курсовой работы

Тема 4.3. Организационно-экономическая сущность объекта курсовой работы

Тема 4.4. Практическая часть курсовой работы

Тема 4.5. Заключение в курсовой работе

Тема 4.6. Оформление списка источников и литературы.

Производственная практика

Виды работ:

- Знакомство с Уставом предприятия, определить цели, задачи и функции структурного подразделения.
 - Разработка схемы организационной структуры подразделения и ее описание.
 - Изучение должностных инструкций работников подразделения, определение роли и функций каждого работника в достижении уставных целей.
 - Изучение Положения об охране труда.
 - Участие в расчете основных экономических показателей работы структурного подразделения
 - Участие в планировании и оценке экономических показателей структурного подразделения
 - Участие в составлении плана текущей работы подразделения.
 - Изучение порядка осуществления перспективного планирования.
 - Самостоятельное составление плана текущей работы исполнителей на определённый период и конкретное мероприятие.
 - Участие в проведении руководителем инструктажа по порядку выполнения работы исполнителями (персоналом).
 - Участие в оформлении табеля учёта рабочего времени и начисление заработной платы сотруднику подразделения. Описание алгоритма и порядка расчёта.
 - Участие в подготовке и проведении собрания с коллективом подразделения.
- Составление отчёта о выполненной работе на практике.

Профессиональный модуль

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ

Профессиональные компетенции

В результате освоения модуля студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями

- Обрабатывать заготовки с точностью 8–14 квалитет на универсальных токарных станках.
- Проверять качество выполненных токарных работ.
- Выполнять подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку сварных швов после сварки;
- Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Всего	819
Максимальная учебная нагрузка	291

Обязательная аудиторная учебная нагрузка	194
Самостоятельная работа студентов	97
Учебная и производственная практика	528

Реализация программы профессионального модуля предполагает учебную практику в чередовании с теоретическим обучением. Занятия учебной практики проводятся в слесарной, сварочной мастерской, в лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений, сварочном полигоне.

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля.

Содержание обучения по профессиональному модулю

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

Тема 1.1 Гигиена и охрана труда

Тема 1.2. Классификация и нумерация металлорежущих станков

Тема 1.3 Токарно-винторезные станки: устройство, кинематика, наладка

Тема 1.4.Технология токарной обработки наружных поверхностей

Тема 1.5. Технология токарной обработки отверстий

Тема 1.6.Технологический процесс, основные понятия и определения

Тема 1.7. Технология токарной обработки конических поверхностей

Способы обработки наружных конических поверхностей

Тема 1.8. Технология токарной обработки фасонных поверхностей

Тема 1.9. Нарезание резьбы на токарных станках

Раздел 2. Выполнение частично механизированной сварки (наплавки)

Тема 1.1 Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах

Тема 1.2. Подготовка металла к сварке

Тема 1.3. Технологические приемы сборки изделий под сварку

Тема 1.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Тема 1.5. Дефекты и способы испытания швов

Виды работ по учебной практике:

- знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
- выполнение правки, гибки, рубки, механической резки, опиливания металла;
- выполнение зачистки ручным и механизированным инструментом элементов конструкций;
- выполнение сборки изделий под сварку в сборочных приспособлениях;
- выполнение сборки изделий под сварку на прихватках;
- контроль подготовленных и собранных элементов на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской, производственно-технологической документации.
- зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
- удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)

- прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;
- частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками;
- наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;
- устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин);
- контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- выполнение частично механизированной сварки пластин и труб из конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва.
- использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации для выполнения определенных трудовых функций.