

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Еговцева Надежда Николаевна  
Должность: Директор ИНТех (филиал) ФГБОУ ВО "ЮГУ"  
Дата подписания: 30.08.2022 13:43:00  
Уникальный программный ключ:  
3e559db7585d3f64db9b3594489fced78cf6ff8c

Приложение П. 1  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>- читать чертежи и схемы;</p> <p>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>- законы, методы и приёмы проекционного черчения;</p> <p>- правила выполнения и чтения конструкторской и технической документации;</p> <p>- правила оформления чертежей;</p> <p>- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	184
Всего часов учебных занятий	184
в том числе:	
практические занятия	178
Теоретические занятия	6
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	<b>Содержание</b> Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Ознакомление с разделами программы и методами их изучения. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятий учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями.	6	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Практическая работа</b> Размеры основных форматов ГОСТ 2.301-68. Типы и размеры линий чертежа ГОСТ 2.303-68. Размеры и конструкция чертежного шрифта. Форма, содержание и размеры граф основной надписи	2	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Заполнение штампа основной надписи	2	
	<b>Графическая работа</b> «Линии чертежа»	2	
	«Титульный лист к альбому чертежей»	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	<b>Практическая работа</b> Масштабы по ГОСТ 2.302-68, определение, применение и обозначение. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68	2	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Правила деления окружности на равные части. Правила деления отрезка прямой, деления углов.	2	
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>Практическая работа</b> Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей.	4	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Графическая работа</b> «Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных		

	кривых, с применением деления окружности на равные части и нанесением размеров»	4	
<b>Раздел 2.Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</b>		<b>66</b>	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа.	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Методы проецирования. Метод проецирования точки на три плоскости проекций. Приемы построения комплексного чертежа точки.	2	
	Метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекций. Прямые частного и общего положения. Взаимное положение точки и прямой в пространстве	2	
	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки в пространстве трехгранного угла, на плоскости и оси.	2	
	Построение наглядных изображений и комплексных чертежей прямой общего и частного положений.	2	
Тема 2.2. Плоскость	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положений. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Прямые параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью.	2	
	Взаимное расположение плоскостей.	2	
	Решение задач на взаимное расположение плоскости и прямой.	2	
Тема 2.3 Способы преобразования проекций	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Способ вращения прямой и плоской фигур вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом вращения.	2	
	Способ перемены плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций.	2	
	Решение метрических задач.	2	
	Самостоятельная работа «Плоскость»	2	

Тема 2.4 Поверхности и тела	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Проецирование геометрических тел с ребрами (призмы, пирамиды) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	
	Построение комплексных чертежей геометрических тел вращения (конуса, цилиндра, сферы и тора) с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности. Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.	4	
Тема 2.5 Аксонометрические проекции	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Назначение аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций (изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрия). Расположение осей и коэффициенты искажения.	2	
	Аксонометрические проекции (изометрия и косоугольная диметрия) плоских фигур (треугольника, пятиугольника, шестиугольника).	2	
	Аксонометрические проекции (изометрия и косоугольная диметрия) окружности.	2	
	Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	<b>Графическая работа</b>		
	«Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция группы геометрических тел»	4	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Сечение геометрических тел с ребрами (призма, или пирамида) проецирующими плоскостями. Правила нахождения натуральной величины плоскости сечения. Построение развертки усеченного геометрического тела. Изометрия усеченного геометрического тела.	2	
	Сечение геометрических тел вращения (конус, или цилиндр) проецирующими плоскостями. Правила нахождения натуральной величины плоскости сечения. Построение развертки усеченного геометрического тела. Изометрия усеченного геометрического тела.	2	
	<b>Графическая работа</b>		
	«Комплексный чертеж усеченного многогранника;	4	

	натуральная величина фигуры сечения, развертка и аксонометрия усеченного тела»		
	«Комплексный чертеж усеченного тела вращения; натуральная величина фигуры сечения, развертка и аксонометрия усеченного тела»	4	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел.	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось (цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом или призмы с телом вращения).	2	
	<b>Графическая работа</b>		
	«Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся многогранников»	4	
Тема 2.8 Проекция моделей	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическому изображению.	2	
	Построение комплексного чертежа модели с натуры.	2	
	Построение третьей проекции и аксонометрии модели по двум заданным проекциям.	2	
	Графическая работа «Виды»	2	
<b>Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования.</b>		<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела.	Отличие рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Придание рисунку рельефности (штриховкой или шраффировкой). Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений. Теневая штриховка.	2	
	Выполнение рисунков геометрических тел и моделей	2	
<b>Раздел 4 Машиностроительное черчение</b>		<b>78</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3.
Тема 4.1 Правила разработки и	<b>Практическая работа</b>		

оформления технической документации	<p>Машиностроительный чертеж, его назначение. Зависимость качества детали от качества чертежа. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.101-68, в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Современные тенденции автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.</p>	2	ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	<b>Практическая работа</b>		
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный), наклонный и местный. Соединение вида с разрезом. Обозначение разрезов. Особенности при выполнении разрезов (разрезы через тонкие стенки, ребра жесткости и так далее). Графическое изображение различных материалов в разрезах и сечениях.</p>	6	
	Сложные разрезы: ступенчатые и ломаные.	2	
	<p>Сечения вынесенные, наложенные и расположенные в разрыве вида. Расположение и обозначение сечений. Выносные элементы: определение, содержание, область применения.</p>	2	
	Выполнение чертежа детали с использованием основных, местных и дополнительных видов.	2	
	Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов	2	
	Выполнение чертежей деталей с применением сложных разрезов		
	Выполнение чертежей деталей с применением сечений	2	
	<b>Графическая работа</b>		
«По двум данным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти, нанести размеры»	2		
«Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные	2		



	разрезы»		
	«Чертеж вала с выполнением необходимых сечений»	2	
	Тест «Изображения»	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация, основные параметры и характеристики стандартных, нестандартных и специальных резьб.	2	
	Условные обозначения и изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, винтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Вычерчивание стандартных крепежных деталей с резьбой, по их условному обозначению.	2	
Тема 4.5 Разъёмные и неразъёмные соединения	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Различные виды разъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые, (шлицевые) и штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения.	2	
	Виды неразъёмных соединений. Условные изображения сварных соединений по ГОСТ 2.312-72. Оформление чертежей сварных соединений.	2	
	Выполнение чертежа шпоночного соединения.	2	
	Чертежи разъёмных соединений при помощи болта, шпильки и винта по действительным размерам.	6	
	<b>Графическая работа</b>		
	«Балансир»	2	
	«Трубное соединение»	2	
	«Чертеж сварного соединения деталей»	2	
	Тема 4.6 Зубчатые передачи	<b>Практическая работа</b>	
Технология изготовления, основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес. Основные виды зубчатых передач: цилиндрическая, коническая, червячная. Условия работы передачи. Основные данные на чертеже зубчатой передачи. Чтение чертежа зубчатой передачи.		2	
<b>Графическая работа</b>			

	«Чертеж зубчатой передачи»	2	
Тема 4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Рабочие чертежи деталей основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Технические требования к детали. Надписи на чертежах. Выбор формата, масштаба и компоновки чертежа.	2	
	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Изображение контуров пограничных и сопрягаемых деталей. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Комплект конструкторской документации к сборочному чертежу.	2	
Тема 4.8. Чтение и детализация чертежей	<b>Практическая работа</b>		ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Чтение сборочного чертежа	2	
	<b>Графическая работа</b>		
	«Детализация сборочного чертежа изделия, состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка одной детали»	6	
	«Детализация сборочного чертежа изделия, состоящего из 6-10 деталей и аксонометрической проекции одной детали»	8	
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>6</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 5.1 Чтение и выполнение схем	<b>Практическая работа</b>		
	Общие сведения о выполнении схем. Правила выполнения и чтения кинематической принципиальной схемы.	2	
	Графическая работа «Чертеж схемы металлорежущего станка»	2	
<b>Всего (часов)</b>		<b>178</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Кабинет оборудован: компьютерами HP PRODEKS 400 –15шт., принтером SAMSUNG ML 2160, сканером МФУ KYOSERA, мультимедийным проектором EPSON EB-X 12, программным обеспечением, столами чертежными -15шт.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общей редакцией Р. Р. Анамовой. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. – ISBN 978-5-534-02971-0. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212327">https://e.lanbook.com/book/212327</a> - Текст: электронный.
	2) Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Юрайт, 2022. — 246 с. — ISBN 978-5-534-02971-0. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/498893">https://www.urait.ru/bcode/498893</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — Москва : Юрайт, 2022. — 389 с. — ISBN 978-5-534-07112-2. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/489723">https://www.urait.ru/bcode/489723</a> - Текст: электронный.
	2) Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Юрайт, 2022. — 220 с. - ISBN 978-5-534-12484-2. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495115">https://urait.ru/bcode/495115</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Выполнение рабочих чертежей деталей со сборочного чертежа (по вариантным заданиям).
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Комплексные чертежи геометрических тел с точками на поверхности (по вариантным заданиям). Графическая работа №4 «Группа геометрических тел». Графическая работа №5 «Комплексный чертеж усеченного многогранника» Графическая работа №6 «Комплексный чертеж усеченного тела вращения» Графическая работа №7 «Комплексный чертеж пересекающихся многогранников»
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Графическая работа №3 «Сопряжения» Практическая работа по видам (вариантные задания)
- читать чертежи и схемы;	Самостоятельная работа «Карта-резьба» Графическая работа №17 «Чертеж схемы металлорежущего станка»
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документации.	Спецификация к сборочным чертежам
<b>Знания:</b>	
- законы, методы и приёмы проекционного черчения;	Решение метрических задач по темам: - метод проекций точки и прямой; - плоскость; - способы преобразования проекций; Самостоятельная работа «Плоскость»
- правила выполнения и чтения конструкторской и технической документации;	Чтение сборочного чертежа.
- правила оформления чертежей;	Графическая работа №11 «Балансир» Графическая работа №12 «Трубное соединение» Графическая работа №13 «Чертеж сварного соединения» Графическая работа №14 «Зубчатая передача» Выполнение чертежа шпоночного соединения
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Построения в рабочей тетради: - деление окружности на части, построение углов; - построение сопряжений; - аксонометрические проекции плоскости;

	- аксонометрические проекции окружности;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Самостоятельная работа «Виды» Графическая работа №8 «Чертеж модели с использованием простого разреза» Графическая работа №9 «Чертеж модели с использованием сложного разреза» Графическая работа №10 «Чертеж вала с использованием сечений» Тест «Изображения» Правила выполнения и чтения схемы металлорежущего станка
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Выполнение чертежного шрифта по ГОСТу и заполнение штампа основной надписи. Графическая работа №1 «Линии чертежа» Тест «Масштабы, форматы, простановка размеров»

Приложение П. 2  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	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	- 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.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки	60
Всего часов учебных занятий	48
В том числе:	
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.		<b>14</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1.-3.4
<b>Тема 1.1.</b> Строение и свойства материалов.	Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решётки. Полиморфные и магнитные превращения в металлах. Фазовый состав сплавов, диффузия в металлах и сплавах. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения.	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
<b>Тема 1.2.</b> Формирование структуры материалов.	Сущность процессов кристаллизации металлов и сплавов. Строение металлического слитка. Структурные и физические методы исследования металлов: определение химического состава; макроструктурный анализ; микроструктурный анализ; метод термического анализа; дилатометрический метод; метод внутреннего трения.	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
<b>Тема 1.3.</b> Строение металлических сплавов.	Понятие о теории сплавов. Твёрдые растворы; Химические соединения, внедрения, замещения. Диаграммы состояния. Правила фаз. Построение диаграмм состояния. Правила отрезков. Диаграмма железо-цементит.	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
<b>Тема 1.4.</b> Формирование структуры деформированных металлов и сплавов.	Пластическая деформация моно и поли кристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Пластическая деформация поликристаллических металлов. Деформирование двухфазных сплавов свойства пластически деформированных металлов. Возврат и рекристаллизация. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Виды термической обработки стали: Отжиг нормализация закалка отпуск. Поверхностная закалка	<b>6</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4



	сталей дефекты термической обработки методы их предупреждения и устранения. Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали, азотирование стали. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>6</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
	Ознакомление с конструкцией металлографического микроскопа и методикой приготовления шлифов.		
	Ознакомление с методикой измерения твердости по Бринелю и Роквеллу.		
	Изучение структуры и свойств отожжённой стали.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
	Выбрать и обосновать термообработку для заданной детали с применением диаграммы железо-цементит.		
	Подготовить сообщение «Изменение свойств сплава после химико-термической обработки».		
	Выбрать и обосновать сплавы для заданных деталей (указать химический состав, свойства)		
<b>Раздел №2</b> Классификация материалов, металлов и сплавов.		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Конструкционные материалы.	Требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные. Легированные стали. Маркировка и применение.	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4

<p><b>Тема 2.2.</b> Материалы с особыми технологическими свойствами.</p>	<p>Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием, их классификация. Количественные и качественные характеристики обрабатываемости резанием. Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью. Свойства, характеризующие технологическую пластичность; факторы, влияющие на свариваемость. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами. Медные сплавы: общая характеристика, классификация, маркировка. Латунни, бронзы.</p>	<p>4</p>	<p>2ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> Износостойкие материалы.</p>	<p>Материалы с высокой твердостью поверхности. Классификация видов изнашивания материалов. Материалы, устойчивые к абразивному изнашиванию: свойства, классификация, маркировка, область применения. Материалы, устойчивые к усталостному изнашиванию. Антифрикционные материалы: их классификация, свойства применение, маркировка.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>
<p><b>Тема 2.4.</b> Материалы с высокими упругими свойствами.</p>	<p>Рессорно-пружинные стали: классификация, состав, особенности термической обработки, свойства , маркировка. Пружинные материалы для приборостроения.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>
<p><b>Тема 2.5.</b> Материалы с малой плотностью.</p>	<p>Сплавы на основе алюминия; свойства алюминия, общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния: общая характеристика и классификация магниевых сплавов, маркировка. Особенности алюминиевых и магниевых сплавов.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.42</p>
<p><b>Тема 2.6.</b> Материалы с высокой удельной прочностью.</p>	<p>Титан и сплавы на его основе; свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов; особенности термической обработки титановых сплавов. Маркировка и свойства промышленных титановых сплавов. Бериллий и сплавы на его основе; общая характеристика, классификация, применение бериллиевых сплавов; особенности термообработки , маркировка.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>
<p><b>Тема 2.7.</b> Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.</p>	<p>Коррозия металлов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Виды коррозии. Основные способы защиты деталей машин и конструкций от коррозии. Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия, Особенности химического состава и свойств, корозионно-стойких материалов. Жаростойкие материалы. Жаропрочные материалы. Понятие и критерии жаропрочности и</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4</p>

	жаростойкости металлов. Хладостойкие материалы. Радиационно-стойкие материалы.		
<b>Тема 2.8.</b> Материалы для режущих и измерительных инструментов.	Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали. Низколегированные стали, быстрорежущие стали. Спечённые твёрдые сплавы, сверхтвёрдые материалы для измерительных инструментов. Принципы подбора материала для режущих и измерительных инструментов.	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
<b>Тема 2.9.</b> Порошковые и композиционные материалы.	Получение изделий из порошков. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности. Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства, недостатки, применение в промышленности.	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>6</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
	Изучение диаграммы Fe - Fe <sub>3</sub> C. Превращение в сплавах при охлаждении и нагревании.		
	Выбор термообработки для заданной детали.		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации» Лаборатория «Материаловедения». Кабинет оборудован: наборами образцов, наглядными пособиями (таблицы, ГОСТы), монитором ЖК -LCDBeNg, системным блоком IRU.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — Москва : Юрайт, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-534-08682-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490217">https://urait.ru/bcode/490217</a> - Текст: электронный.
	2) Адашкин, А. М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник : в 2 книгах. Книга 1. Строение материалов и технология их производства / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский, Т.В. Тарасова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 250 с. - ISBN 978-5-16-016429-8. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1143245">https://znanium.com/catalog/product/1143245</a> - Текст: электронный.
	3) Адашкин, А. М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник : в 2 книгах. Книга 1. Строение материалов и технология их производства / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский, Т.В. Тарасова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 250 с. - ISBN 978-5-16-016429-8. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1143245">https://znanium.com/catalog/product/1143245</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	Воложанина, С. А. Материаловедение : учебник / С. А. Воложанина. - Москва : Академия, 2020. – 494 с. - ISBN 978-5-4468-9420-8. - Текст : непосредственный.
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — Москва : Юрайт, 2022. — 386 с. — ISBN 978-5-534-09896-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495056">https://urait.ru/bcode/495056</a> - Текст: электронный.
	2) Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — Москва : Юрайт, 2022. — 389 с. — ISBN 978-5-534-09897-6. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495057">https://urait.ru/bcode/495057</a> - Текст: электронный.
	3) Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — Москва : Юрайт, 2022. — 463 с. — ISBN 978-5-534-02459-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490218">https://urait.ru/bcode/490218</a> - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований. Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
Определять материалы и их свойства	Лабораторные работы
Выбирать режимы обработки с учетом характеристик металлов и сплавов.	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
Обосновывать термообработку.	Лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
Выбирать марки сплавов.	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа.
Выбирать и обосновывать способы обработки материалов.	Внеаудиторная самостоятельная работа.
<b>Знания:</b>	
Кристаллическое строение металлов.	Самостоятельная работа, тестирование.
Процессы кристаллизации.	Тестирование.
Классификация сплавов.	Контрольная работа.
Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	Тестирование, контрольная работа.
Маркировка и область применения сплавов.	Контрольная работа.
Сплавы на основе алюминия.	Самостоятельная работа.
Сплавы на основе меди.	Самостоятельная работа.
Виды коррозии, методы защиты от коррозии.	Тестирование. Самостоятельная работа.
Неметаллические материалы.	Тестирование самостоятельная работа.
Порошковые и композиционные материалы.	Контрольная работа.
Основные способы обработки материалов.	Самостоятельная работа.

Приложение П. 3  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи:

**с общепрофессиональными дисциплинами:**

ОП.01 Инженерная графика;

ОП.02 Материаловедение;

ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия;

ОП.05 Электротехника и основы электроники;

ОП.06 Технологическое оборудование;

ОП.07 Технология отрасли;

ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты;

ОП.10 Экономика отрасли;

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОП.12 Безопасность жизнедеятельности.

**профессиональными модулями**

ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;

ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;

ПМ.03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li><li>- читать кинематические схемы;</li><li>- определять напряжения в конструкционных элементах.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основы технической механики;</li><li>- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li><li>- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li><li>- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	220
<b>Всего часов учебных занятий</b>	194
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	12
<b>Промежуточная аттестация – в форме экзамена</b>	12



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	
Введение		2	ОК 01-11
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики</b>	Основные понятия и аксиомы статики.	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Материальная точка, абсолютно твердое тело.		
	Сила, система сил, эквивалентные системы сил.		
	Равнодействующая и уравновешивающая силы.		
	Аксиомы статики.		
	Связи и реакции связей.		
	Определение направления реакций связей основных типов		
<b>Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил</b>	Плоская система сходящихся сил	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Система сходящихся сил		
	Способы сложения двух сил.		
	Разложение силы на две составляющие		
	Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом.		
	Силовой многоугольник		
	Условие равновесия в векторной форме		
	Проекция силы на ось, правило знаков.		
	Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.		
	Аналитическое определение равнодействующей.		
	Условие равновесия в аналитической и геометрической формах.		
	Рациональный выбор координатных осей.		
	<b>Практическое занятие</b> Составлять уравнения равновесия ПССС и определять реакции связей.	2	
<b>Тема 1.3. Пара сил и момент силы</b>	Пара сил и ее характеристики.		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3.
	Момент пары.	2	

<b>относительно точки</b>	Эквивалентные пары.		ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Сложение пар.		
	Условие равновесия системы пар сил.		
	Момент силы относительно точки.		
<b>Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил</b>	Плоская система произвольно расположенных сил	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Приведение силы к данной точке.		
	Приведение плоской системы сил к данному центру.		
	Главный вектор и главный момент системы сил.		
	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.		
	Равновесие плоской системы сил.		
	Уравнение равновесия и их различные формы		
	Блочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.		
	Определение реакции опор и моментов заземления.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Составлять уравнения равновесия ПСПРС и определять реакции опор.		
<b>Тема 1.5. Пространственная система сил</b>	Пространственная система сил.	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.		
	Момент силы относительно оси.		
	Пространственная система сходящих сил, её равновесие.		
	Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		
<b>Тема 1.6. Центр тяжести</b>	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Центр тяжести тела	4	
	Центр тяжести простых геометрических фигур.		
	Определение центра тяжести простых геометрических фигур.		
	<b>Лабораторная работа</b> Определить центр тяжести плоской фигуры	2	
<b>Кинематика</b>			
<b>Тема 1.7. Основные понятия кинематики</b>	Основные понятия кинематики	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4.
	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение		
<b>Тема 1.8 Кинематика точки</b>	Средняя скорость и скорость в данный момент.	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4.
	Ускорение полное, нормальное, касательное.		
	Частные случаи движения точки		

	Кинематические графики		ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.9. Простейшие движения твердого тела</b>	Простейшие движения твердого тела	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4
	Поступательное движение		
	Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.		
	Частные случаи вращательного движения точки		
<b>Тема 1.10. Сложное движение точки</b>	Сложное движение точки	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Переносное, относительное и абсолютное движение точки.		
	Скорости этих движений		
	Теорема сложения скоростей		
<b>Тема 1.11. Сложное движение твердого тела</b>	Сложное движение твердого тела	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Плоскопараллельное движение		
	Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное		
	Определение абсолютной скорости любой точки тела		
	Мгновенный центр скоростей, способы его определения.		
	Сложение двух вращательных движений		
<b>Динамика</b>			
<b>Тема 1.12. Основные понятия и аксиомы динамики</b>	Закон инерции	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Основной закон динамики.		
	Масса материальной точки		
	Закон независимости действия сил.		
	Две основные задачи динамики		
<b>Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинестатики</b>	Свободная и несвободная материальные точки.	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.		
	Принцип Даламбера		
	Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин		
<b>Тема 1.14. Трение. Работа и мощность</b>	Виды трения	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Законы трения		
	Коэффициент трения		
	Работа постоянной силы		
	Работа при вращательном движении		
	Мощность. КПД		

	<b>Лабораторная работа</b> Определить коэффициент трения скольжения на наклонной плоскости	2	
<b>Тема 1.15. Общие теоремы динамики</b>	Общие теоремы динамики	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Импульс силы		
	Количество движения		
	Теорема о количестве движения точки		
	Теорема о кинетической энергии точки		
	Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.		
	<b>Самостоятельная работа по первому разделу:</b> Распределённые нагрузки; Геометрический, аналитический способ определения равнодействующей ПССС; Основные свойства пары; Различные случаи приведения ПСПРС; Пространственная система сил; Основные определения теории механизмов и машин; Виды движения точки в зависимости от ускорений; Сложное движение точки; Основы динамики системы материальных точек	4	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 2.1 Основные положения</b>	Основные задачи сопротивления материалов.	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Деформации упругие и пластические		
	Основные гипотезы и допущения		
	Классификация нагрузок и элементов конструкции		
	Силы внешние и внутренние		
	Метод сечений		
	Напряжение полное, нормальное и касательное		
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие</b>	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии	8	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Эпюры продольных сил		
	Нормальное напряжение		
	Эпюры нормальных напряжений		
	Продольные и поперечные деформации		

	Закон Гука		
	Коэффициент Пуассона		
	Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса		
	Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении		
	Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов		
	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные		
	Коэффициент запаса прочности		
	Условие прочности.		
	<b>Практическое занятие</b>	4	
	Определение продольных сил, нормальных напряжений и перемещений. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений, перемещений.		
<b>Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие</b>	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Смятие, условие расчета, расчетные формулы, условие прочности		
	Допускаемые напряжения		
	Примеры расчетов		
<b>Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений</b>	Статические моменты сечений	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции		
	Главные оси и главные центральные моменты инерции		
	Осевые моменты инерции простейших сечений		
	Полярные моменты инерции круга и кольца		
	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		
<b>Тема 2.5 Кручение</b>	Кручение	8	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Чистый сдвиг		
	Закон Гука при сдвиге		
	Модуль сдвига		
	Внутренние силовые факторы при кручении		
	Эпюры крутящих моментов		
	Кручение бруса круглого поперечного сечения		

	Основные гипотезы		
	Напряжение в поперечном сечении		
	Угол закручивания		
	Расчеты на прочность и жесткость при кручении		
	Рациональное расположение колес на валу		
	Выбор рационального сечения вала при кручении		
	<b>Лабораторная работа</b> Определение модуля сдвига образца.	2	
<b>Тема 2.6 Изгиб</b>	Изгиб. Основные понятия и определения.		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация видов изгиба	8	
	Внутренние силовые факторы при прямом изгибе		
	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов		
	Нормальные напряжения при изгибе		
	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки		
	Расчеты на прочность при изгибе		
	Рациональные формы поперечных сечений балок из пластинчатых и хрупких материалов		
	Понятие о касательных напряжениях при изгибе		
	Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение		
	Расчеты на жесткость		
	<b>Лабораторная работа</b> Определение углов поворота и прогибов балки.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение поперечных сил и изгибающих моментов в характерных точках	4	
	Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов.		
<b>Тема 2.7. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности</b>	Сочетание основных деформаций	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Изгиб с растяжением и сжатием		
	Гипотезы прочности		
	Напряженное состояние в точке упругого тела		
	Виды напряженных состояний		
	Упрощенное плоское напряженное состояние		

	Назначение гипотез прочности		
	Эквивалентное напряжение		
	Гипотезе наибольших касательных напряжений		
	Гипотеза энергии формоизменения		
	Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций		
	Изгиб и кручение		
<b>Тема 2.8</b> <b>Сопротивление усталости</b>	Сопротивление усталости	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Циклы напряжений		
	Усталостное разрушение его причины и характер		
	Кривая усталости, предел выносливости		
	Факторы, влияющие на величину предела выносливости		
	Коэффициент запаса		
<b>Тема 2.9. Прочность при динамических нагрузках</b>	Прочность при динамических нагрузках	2	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Понятие о динамических нагрузках		
	Силы инерции при расчете на прочность		
	Динамическое напряжение, динамический коэффициент		
<b>Тема 2.10. Устойчивость сжатых стержней</b>	Устойчивость сжатых стержней	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость		
	Формула Эйлера		
	Формула Ясинского		
	Критерий стержней в зависимости от их гибкости		
	Расчеты на устойчивость сжатых стержней		
	<b>Самостоятельная работа по второму разделу:</b> Применение основных гипотез и допущений при расчётах; Расчёт цилиндрических винтовых пружин; Сочетание основных деформаций на практике; Прочность при динамических нагрузках. Расчёты на усталость. Устойчивость сжатых стержней. Понятие о продольном изгибе.	<b>4</b>	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 3.1. Основные положения</b>	Механизм, машина, деталь, сборочная единица	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4.
	Требования предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам		

	Критерии работоспособности и расчета деталей машин		ПК 3.1.-3.4.
	Понятие о системе автоматизированного проектирования		
<b>Тема 3.2. Общие сведения о передачах</b>	Общие сведения о передачах		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия	4	
	Передаточное отношение и передаточное число		
	Основные кинематические и силовые соотношения в передачах		
	Расчет многоступенчатого привода		
<b>Тема 3.3. Фрикционные передачи и вариаторы</b>	Фрикционные передачи и вариаторы	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом		
	Цилиндрическая фрикционная передача		
	Виды разрушений и критерий работоспособности		
	Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа-вариаторы		
	Область применения, определение диапазона регулирования		
<b>Тема 3.4. Зубчатые передачи</b>	Общие сведения о зубчатых передачах	12	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач		
	Основные теории зубчатого зацепления		
	Зацепление двух эвольвентных колес		
	Зацепление шестерни с рейкой		
	Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес		
	Подрезание зубьев		
	Виды разрушений зубчатых колес		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Основные критерии работоспособности и расчета		
	Материалы и допускаемые напряжения		
	Прямозубые цилиндрические передачи		
	Геометрические соотношения		
	Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес		
	Расчет на контактную прочность при изгибе		
	Косозубые цилиндрические передачи особенности геометрии и расчета		



	на прочность		
	Конические зубчатые передачи		
	Основные геометрические соотношения		
	Силы, действующие в передаче		
	Расчеты конических передач		
	Передачи с зацеплением Новикова		
	Планетарные зубчатые передачи		
	Принцип работы и устройство		
	<b>Лабораторное занятие</b> Изучение конструкции зубчатых колёс	2	
	<b>Практическое занятие:</b> Кинематический расчёт передачи. Выбор электродвигателя. Расчёт зубчатого цилиндрического редуктора. Расчёт зубчатого конического редуктора.	6	
<b>Тема 3.5 Передача винт-гайка</b>	Винтовая передача		ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Передачи с трением скольжением и трением качения	2	
	Виды разрушения и критерии работоспособности		
	Материалы винтовой пары		
	Основы расчета передачи		
<b>Тема 3.6 Червячная передача</b>	Общие сведения о червячных передачах	8	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Червячная передача с Архимедовым червяком		
	Геометрические соотношения, передаточное число, КПД, силы действующие в зацеплении		
	Виды разрушения зубьев червячных колес		
	Материал звеньев		
	Расчет передачи на контактную прочность и изгиб		
	Тепловой расчет передачи		
	<b>Лабораторная работа</b> Изучение конструкции червячного редуктора.	2	
<b>Практическое занятие:</b> Расчёт червячного редуктора. Тепловой расчёт червячного редуктора.	2		
<b>Тема 3.7 Общие</b>	Назначение и устройство, классификация		ОК 01-11

<b>сведения о редукторах</b>	Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов	2	ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Моторы-редукторы		
	Основные параметры редукторов		
<b>Тема 3.8. Ременные передачи</b>	Общие сведения о ременных передачах	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Детали ременных передач		
	Основные геометрические соотношения		
	Силы и напряжения в ветвях ремня		
	Передаточное число		
	Виды разрушений и критерий работоспособности		
	Расчет передач по тяговой способности		
<b>Тема 3.9. Цепные передачи</b>	Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Геометрические соотношения		
	Критерии работоспособности		
	Проектировочный и проверочный расчет передачи.		
<b>Тема 3.10. Общие сведения о некоторых механизмах</b>	Плоские механизмы первого и второго рода.	2	
	Общие сведения, классификация, принцип работы.		
<b>Тема 3.11. Валы и оси.</b>	Валы и оси.	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация и назначение.		
	Элементы конструкций, материалы валов и осей.		
	Проектировочный и проверочные расчеты		
	<b>Практическое занятие:</b> Проектный и проверочный расчет валов редуктора. Уточнённый расчёт валов редуктора.	4	
<b>Тема 3.12. Опоры валов и осей</b>	Общие сведения.	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Подшипники скольжения.		
	Виды разрушения, критерий работоспособности.		
	Расчеты на износостойкость и теплостойкость.		
	Подшипники качения.		
	Классификация, обозначение.		
	Особенности работы и причины выхода из строя		
	Подбор подшипников по динамической грузоподъемности		

	Смазка и уплотнение		
<b>Тема 3.13. Муфты</b>	Назначение и классификация муфт	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4.
	Устройство и принцип действия основных типов муфт		
	Подбор стандартных и нормализованных муфт		
<b>Тема 3.14. Неразъемные соединения деталей</b>	Соединения сварные, паяльные, клеевые		ПК 3.1.-3.4. ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Основные типы сварных швов и сварных соединений	4	
	Допускаемые напряжения		
	Расчет соединений при осевом нагружении		
	Общие сведения о клеевых и паяльных соединениях		
	Соединения с натягом		
<b>Тема 3.15. Разъемные соединения деталей</b>	Резьбовые соединения	4	ОК 01-11 ПК 1.1-1.3. ПК 2.1.-2.4.
	Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке		
	Шпоночные и шлицевые соединения		
	<b>Самостоятельная работа по третьему разделу:</b> Выбор и применение различных видов соединений на практике. Выбор и расчёт ремённых и цепных передач в приводах. Подбор подшипников для конкретного механизма. Выбор муфты.	4	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	196	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Кабинет «Технической механики». Кабинет оборудован: плакатами, принтером SAMSUNG ML 2160, проектором Acer P 1220, монитором ЖК -LCD Beng, системным блоком IRU Office.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / С. А. Чернавский, К. Н. Боков, И. М. Чернин.- Москва: ИНФРА-М, 2019. – 412 с. – ISBN 978-5-16-100934-5. – Текст: непосредственный.
	2) Эрдеди, А. А. Техническая механика: учебное пособие / АА. Эрдеди, А.Н. Эрдеди. – Москва: Академия, 2021. – 528 с. – ISBN 978-5-4468-9887-9. - Текст : непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. - ISBN 978-5-16-004336-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1850694">https://znanium.com/catalog/product/1850694</a> - Текст: электронный.
	2) Михайлов, А. М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. - ISBN 978-5-16-012030-0. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/989519">https://znanium.com/catalog/product/989519</a> - Текст: электронный.
	3) Эрдеди, А. А. Техническая механика: учебное пособие / АА. Эрдеди, А.Н. Эрдеди. – Москва: Академия, 2018. – 528 с. – ISBN 978-5-4468-2711-4. - URL: <a href="http://www.academiamoscow.ru/reader/?id=54116&amp;demo=Y">http://www.academiamoscow.ru/reader/?id=54116&amp;demo=Y</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	1) В.И. Андреев, Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование: учебное пособие. - Санкт-Петербург, 2019. – 352 с. - – ISBN 978-5-8114-1462-8. – Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. - ISBN 978-5-16-012916-7. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1845924">https://znanium.com/catalog/product/1845924</a> - Текст: электронный.
	2) Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 132 с. - ISBN 978-5-16-016753-4. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1892225">https://znanium.com/catalog/product/1892225</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирование, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2

<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия</li> <li>- самостоятельная работа</li> <li>- тестовый контроль</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать кинематические схемы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять напряжения в конструктивных элементах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторные работы</li> <li>- практическое занятие</li> <li>- индивидуальные задания</li> </ul>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы технической механики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия</li> <li>- тестовый контроль</li> <li>- внеаудиторная самостоятельная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия</li> <li>- тестовый контроль</li> <li>- индивидуальные задания</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия</li> <li>- тестовый контроль</li> <li>- внеаудиторная самостоятельная работа</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практические занятия</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий</li> </ul>

Приложение П. 4  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
СООТВЕТСТВИЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.05 Электротехника и основы электроники, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Безопасность жизнедеятельности, ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.13 Устройство гидравлических и пневматических систем, ОП.14 Компьютерная графика, ОП.15 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</li><li>- применять документацию систем качества;</li><li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- документацию систем качества;</li><li>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li><li>- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li><li>- основы повышения качества продукции.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	58
<b>Всего часов учебных занятий</b>	46
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	10
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i></b>	6



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	5
<b>Раздел 1. Техническое регулирование</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Система технического регулирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.		
<b>Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Цели принятия и области применения технических регламентов. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.		
<b>Раздел 2. Метрология</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Общие сведения о метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.		

<b>Тема 2.2. Единицы физических величин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)		
<b>Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие об измерении. Виды и методы измерений. Средства измерений. Виды СИ. Метрологические характеристики СИ. Погрешности СИ. Нормирование погрешностей по ГОСТу. Предел допускаемой погрешности. Принципы выбора СИ для различных видов измерительных работ.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа №1 Вычисление абсолютной, относительной и приведённой погрешностей. Определение их влияния на достоверность результатов.	1	
	2. Практическая работа №2 Определение нормируемых метрологических характеристик СИ	1	
	1. Лабораторная работа №1 Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром).	2	
2. Лабораторная работа №2 Проведение статистической обработки результатов измерений.	2		
3. Лабораторная работа №3 Выбор измерительного средства для различных видов работ.	2		
<b>Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа №3 Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	1	
<b>Раздел 3. Стандартизация</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1. Сущность и содержание стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).		

	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> <i>1. Составление таблицы основных терминов и определений по стандартизации.</i>	1	
<b>Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа № 4 Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	1	
<b>Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 3.4. Организация стандартизации в России</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

<b>Тема 3.5. Стандартизация систем управления качеством</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные термины и определения: система качества, обеспечение качества продукции, управление качеством, улучшение качества. Квалиметрическая оценка качества. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Модель «петли качества». Принципы применения системы стандартов ИСО серии 9000.			
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> 1. Подготовка презентации на тему «Стандартизация систем управления качеством на этапах жизненного цикла продукции. Модель “петли качества”»	-		
<b>Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Задачи стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.			
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b> 1. Подготовка презентации на тему «Унификация и агрегатирование при конструировании холодильных машин и установок».	-		
<b>Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные положения, термины и определения. Графическая модель формирования точности измерений. Расчёт точностных параметров соединений.			
<b>Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Понятие «система допусков и посадок». Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Практическая работа № 5 Систематизация образования посадок. Построение полей допусков. Определение вида посадки.	1	3	
	1. Лабораторная работа №4. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей машин гладким микрометром	2	3	

	2. Лабораторная работа №5.Измерение индикаторным нутромером диаметра и отклонений формы поверхности отверстия	2	3	
<b>Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 5.1. Сущность управления качеством продукции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
	1. Практическая работа №6 Выполнение анализа реальных штрих-кодов. Проведение проверки их подлинности.	1	3	
<b>Раздел 6. Подтверждение соответствия</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 6.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1.Сущность и содержание подтверждения соответствия. Основные понятия и термины подтверждения соответствия. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Цели и задачи подтверждения соответствия.			
<b>Тема 6.2. Правила по проведению работ в области сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Правила сертификации. Субъекты сертификации. Нормативная база сертификации. Проведение сертификации. Схемы обязательной сертификации. Особенности сертификации потребительских товаров.			
<b>Тема 6.3. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Нормативные акты, направленные на создание системы сертификации в России. Основопологающий документ РФ в области сертификации. Закон РФ «О техническом регулировании» – законодательная база при проведении оценки соответствия продукции установленным требованиям.			
<b>Всего (часов):</b>		<b>46</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации». Кабинет оборудован: набором образцов, наглядными пособиями (таблицы,ГОСТы),монитором ЖК -LCDBeNg, системным блоком IRU.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам,МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. - Москва: Юрайт, 2019. - 314 с. - ISBN 975-5-534-00544-8. – Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Юрайт, 2022. — 362 с. — ISBN 978-5-534-10811-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473805">https://urait.ru/bcode/473805</a> - Текст: электронный.
	2) Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — Москва : Юрайт, 2022. — 423 с. — ISBN 978-5-534-15204-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490224">https://urait.ru/bcode/490224</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — Москва : Юрайт, 2022. — 322 с. — ISBN 978-5-534-04313-6. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489965">https://urait.ru/bcode/489965</a> - Текст: электронный.
	2) Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Юрайт, 2022. — 349 с. — ISBN 978-5-534-11367-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489861">https://urait.ru/bcode/489861</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания</b> Документацию систем качества;	Рационально использует документацию для выполнения	Экспертная оценка результатов деятельности

	технологического процесса;	обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля, экзамен
Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения;	
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Использует основные положения для выполнения практических работ;	
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Использует документацию для выполнения качественной продукции;	
Основы повышения качества продукции.	Использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;	
<b>Умения</b> Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации; Демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов проектной работы, наблюдении в процессе практических занятий, экзамен
Применять документацию систем качества;	Использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;	
Применять требования нормативных документов к основным видам услуг и процессов.	Правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.	

Приложение П. 5  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**



# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06 ОК 09  ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2	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	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	58
в том числе:	
Теоретические занятия	22
лабораторные работы	20
практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование и разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА</b>			
<b>Тема 1.1</b> <b>Электрические цепи постоянного тока</b>	Элементы электрической цепи, и её параметры. Закон Ома. 1-ый и 2-ой законы Кирхгофа	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Последовательное и параллельное соединение резисторов. Основы расчёта электрической цепи постоянного тока. <i>Схемы</i> замещения.	1	
	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Линейные электрические цепи постоянного тока»	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Электромагнетизм</b>	Свойства и характеристики магнитного поля. Свойства магнитных материалов. Электромагниты и их применение Закон Ампера. Закон электромагнитной индукции. Магнитные цепи. Метод расчёта магнитной цепи	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.3</b> <b>Электрические цепи переменного тока</b>	Получение и характеристики переменного тока. Векторная диаграмма. Электрические цепи с R; L; C - элементами. Неразветвленные цепи с R, L, C элементами	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4
	Практическая работа - «Расчет электрических цепей переменного тока»	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b> «Неразветвленная электрическая цепь переменного тока»	2	
	<b>Лабораторная работа №3</b> «Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	
	<b>Лабораторная работа №4</b> «Разветвлённые цепи переменного тока»	2	
<b>Тема 1.4</b> <b>Электрические измерения</b>	Классификация электроизмерительных приборов и устройство измерительного механизма	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Устройство и принцип действия приборов магнитоэлектрического и электромагнитного измерительного механизма		
	<b>Лабораторная работа №5</b> «Электроизмерительные приборы и измерения»	2	

<b>Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи</b>	Получение трехфазной Э.Д.С. Понятие линейных и фазных параметров. Понятие фазы. Соединение фаз потребителя «звездой» и «треугольником». Построение векторной диаграммы. Расчёт мощности	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Практическая работа - «Расчёт трёхфазных электрических цепей»	2	
	<b>Лабораторная работа №6</b> «Трёхфазная цепь при соединении фаз потребителя по схеме «звезда»»	2	
	№7 «Трёхфазная цепь при соединении фаз потребителя по схеме «треугольник»»	2	
<b>Тема 1.6 Электрические машины переменного тока</b>	Классификация и устройство электродвигателей переменного тока. Принцип действия асинхронного двигателя, пуск в ход и регулирование скорости вращения	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Лабораторная работа №8</b> «Управление трёхфазным асинхронным двигателем »	2	
<b>Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока</b>	Устройство и принцип действия машины постоянного тока, пуск в ход. Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Лабораторная работа №9</b> «Испытание двигателя постоянного тока»	2	
	<b>Лабораторная работа №10</b> «Испытание генератора постоянного тока»	2	
<b>Тема 1.8 Передача и распределение электрической энергии</b>	Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.9 Электропривод</b>	Структурная схема электропривода. Режимы работы электрических двигателей. Правила составления и чтения принципиальных электрических схем.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.10 Электробезопасность</b>	Методы защиты от короткого замыкания. Заземление и зануление.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.

			ПК 3.1.-3.4.
<b>РАЗДЕЛ 2.ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ</b>			
<b>Тема 2.1 Физические основы электроники</b>	Электропроводность полупроводников.Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Всего (часов)</b>		46	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники» Лаборатория «Электротехники и электроники». Кабинет оборудован: стендами лабораторными – 13 шт., чемоданом электротехническим тип К4826, приборами комбинированными цифровыми – бшт., приборами комбинированными аналоговыми – 10 шт., осциллографами – 3шт., автотрансформаторами – 2 шт., ваттметрами, вольтметрами, фазоиндикаторами, программным обеспечением, компьютером персональным для лабораторного стенда эл/техники (комплект из 4-х), монитором ЖК -LCDBeag, системным блоком IRU, экраном для проектора Cactus, мультимедийным проектором Aser.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина под редакцией Н. К. Миленина. - Москва: Юрайт, 2018. - 263 с. - ISBN 978-5-534-05793-5. Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. - Москва : Юрайт, 2022. — 263 с. — ISBN 978-5-534-05793-5. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492091">https://urait.ru/bcode/492091</a> - Текст: электронный.
	2) Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. - ISBN 978-5-8199-0747-4. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1864187">https://znanium.com/catalog/product/1864187</a> - Текст: электронный.
	3) Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-7115-7. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155680">https://e.lanbook.com/book/155680</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. - ISBN 978-5-906923-14-1. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1239250">https://znanium.com/catalog/product/1239250</a> - Текст: электронный.
	2) Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Юрайт, 2022. — 431 с. — ISBN 978-5-534-07727-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490149">https://urait.ru/bcode/490149</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ.

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>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</p>	<p><b>75% правильных ответов</b></p>	<p>Практическая работа, Защита отчета по лабораторной работе, экзамен</p>
<p>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</p>	<p><b>75% правильных ответов</b></p>	<p>Практическая работа, Защита отчета по лабораторной работе, экзамен</p>

Приложение П. 6  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Материаловедение, ОП.03. Техническая механика, ОП.04. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05. Электротехника и основы электроники, ОП.07. Технология отрасли, ОП.08. Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09. Охрана труда и бережливое производство, ОП.10. Экономика отрасли, ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12. Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности;	назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>358</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	<b>330</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	270
практические занятия	60
Самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Технологическое оборудование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1 Общее и специализированное технологическое оборудование отрасли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
Введение	Значение дисциплины в подготовке специалистов; ее цели, задачи, связь с другими изучаемыми дисциплинами. Добыча нефти и газа в стране и за рубежом. Этапы развития отечественной буровой и нефтепромысловой техники. Основные направления совершенствования буровой и нефтепромысловой техники в стране и за рубежом.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования	Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности. Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы	Машинно-аппаратурные схемы линий Стадии разработки конструкторской и технологической документации. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. Аппаратурно-технологическая схема Кинематические схемы Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 1.3. Транспортное оборудование отрасли	Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств. Конвейеры с гибким и жестким тяговым	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.

	<p>органом.</p> <p>Грузоподъемные устройства. Назначение и классификация грузоподъемных устройств. Простые грузоподъемные механизмы.</p> <p>Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики.</p> <p>Гравитационные устройства</p>		<p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>
<p>Тема 1.4. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья</p>	<p>Оборудование для приема и хранения сырья. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья.</p> <p>Оборудование для подготовки сырья. Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья</p>	2	<p>ОК 01-11,</p> <p>ПК 1.1.-1.3.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>
<p>Тема 1.5. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов</p>	<p>Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков.</p> <p>Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них. Кинематика станков. Приводы главного движения и движения подачи.</p> <p>Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Устройство и принцип работы токарного станка.</p> <p>Фрезерные станки и технология фрезерной обработки. Основные типы фрезерных станков. Устройство и принцип работы фрезерного станка.</p> <p>Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка.</p> <p>Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка.</p> <p>Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.</p>	2	<p>ОК 01-11,</p> <p>ПК 1.1.-1.3.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>
<p>Тема 1.6. Технологическое оборудование прокатного производства</p>	<p>Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клетки.</p> <p>Привод прокатных валков.</p> <p>Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей. Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели.</p> <p>Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката.</p> <p>Прокатные станы основного назначения.</p> <p>Станы специального назначения.</p>	2	<p>ОК 01-11,</p> <p>ПК 1.1.-1.3.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>

	<b>Вакуумные прокатные станы</b>		
Тема 1.7. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	<p>Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин.          Параметры кузнечно-штамповочных машин          Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов.          Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов          Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов.          Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса.          Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов.          Принципы и содержание автоматизированного проектирования кузнечно-штамповочных машин.</p>	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Всего по разделу</b>	<b>18</b>	
<b>Раздел 2. Буровые машины и комплексы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>142</b>	
Тема 2.1. Общие сведения о буровых установках	<p>Функции, выполняемые буровой установкой при проводке нефтяных и газовых скважин. Требования, предъявляемые к буровым установкам.          Комплект и компоновка буровых установок, основные параметры. Классификация буровых установок по назначению, основным параметрам и типу привода. Назначение основного и вспомогательного оборудования          Этапы стандартизации отечественного бурового оборудования. ГОСТ на основные параметры буровых установок. Анализ изменения основных параметров и увеличения классов буровых установок по ГОСТ 18293-89.          Типы буровых установок, их расшифровка.          Типы и основные параметры буровых установок, выпускаемых ВЗБТ и УЗТМ в Западной Сибири.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>          Изучение и сравнительный анализ технических характеристик буровых установок ВЗБТ и УЗТМ, применяемых в ОАО СНГ          Преимущества и недостатки буровых установок с различным типом привода.</p>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.2. Буровые вышки и сооружения	Назначение и классификация буровых вышек и мачт, требования к ним. Основные параметры. Конструкции и технические	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.

	<p>характеристики вышек и мачт. Назначение и типы привышечных сооружений, особенности их конструкций при кустовом бурении скважин.</p>		<p>ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
	<p>Вертикальные нагрузки, действующие на вышку. Горизонтальные нагрузки: ветровая и горизонтальная составляющая от веса свечей, установленных за палец. Устойчивость вышек, закрепление оттяжками и их расчет.</p>		
	<p>Эксплуатация буровых вышек и мачт. Техника безопасности при эксплуатации вышек и привышечных сооружений. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Назначение привышечных сооружений, их типы и конструкции.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b> Определение вертикальных нагрузок на буровую вышку. Выбор буровой установки. Расчет оттяжек для закрепления буровой вышки. Расчет ноги вышки на прочность.</p>	6	
Тема 2.3. Талевая система	<p>Назначение и комплектность талевой системы, основной закон полиспада. Требования к элементам талевой системы. Типы, конструкции, технические характеристики кронблоков, талевых блоков, буровых крюков и крюкоблоков, особенности конструкций кронблока и талевого блока, входящих в комплект механизмов АСП.</p>	8	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
	<p>Талевые канаты: классификация, ГОСТ и технические данные. Определение длины каната для оснастки талевой системы. Определение натяжения в струнах талевой системы, ее КПД и нагрузок на оси кронблока и талевого блока. Выбор каната по разрывному усилию.</p>		
	<p>Типы и схемы оснастки талевой системы. Закрепление ведущей и ведомой ветвей талевого каната. Определение наработки и система перепуска талевого каната. Рациональная отработка и пути снижения расхода каната. Эксплуатация талевой системы, техника безопасности при эксплуатации. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p>		

	Изучение способов рациональной отработки и путей снижения расхода каната		
	<b>Практические занятия</b> Выбор и проверочный расчет талевого каната. Выбор оснастки талевого системы.	4	
Тема 2.4. Буровые лебедки	Назначение буровых лебедок и требования к ним. Типы, конструкции и технические характеристики лебедок. Кинематические схемы. Тормозная система лебедки: конструкции и принцип работы ленточного тормоза, гидродинамический и электродинамический тормоза. Вспомогательные лебедки, назначение, конструкции. Эксплуатация буровых лебедок, техника безопасности при эксплуатации.	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Кинематический расчет лебедки. Определение средних скоростей подъема крюка. Расчет грузоподъемности лебедки и порядка подъема свечей. Выбор типа лебедки, определение мощности привода. Расчет усилия торможения барабана.		
	<b>Практические занятия</b> Определение мощности привода лебедки по заданным условиям Кинематический расчет буровой лебедки. Определение средней скорости подъема бурового крюка и грузоподъемности буровой лебедки. <i>Определение усилия в рукоятке ленточного тормоза</i>	8	
Тема 2.5. Роторы	Назначение роторов и предъявляемые к ним требования. Типы и технические характеристики роторов по ГОСТ. Конструкции роторов разных типов, их особенности. Конструкции элементов ротора: станины, стола ротора, подшипников стола и опор быстроходного вала; стопорение стола ротора.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Передача ротору вращающего момента. Расчет мощности привода ротора. Кинематический расчет ротора.		
	Индивидуальный привод ротора. Конструкция и работа клиновых захватов типа ПКР. Перспективы внедрения верхнего привода в буровых		

	<p>установках.  Эксплуатация роторов, техника безопасности при эксплуатации.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Кинематический расчет ротора.</p>		
Тема 2.6. Вертлюги и буровые шланги	<p>Назначение вертлюгов и предъявляемые к ним требования. Типы, конструкции и технические характеристики вертлюгов. Основные детали вертлюга: корпус, ствол, штроп, опоры, уплотнительные устройства; анализ систем опор и уплотнений, применяемых в различных конструкциях вертлюгов.</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>Типы, конструкции и технические данные буровых шлангов.  Эксплуатация вертлюгов и шлангов, техника безопасности при эксплуатации.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Выявление конструктивных особенностей опор, применяемых в вертлюгах.  Выявление конструктивных особенностей уплотнений, применяемых в вертлюгах.</p>		
Тема 2.7. Буровые насосы	<p>Назначение буровых насосов и предъявляемые к ним требования. Типы, характеристики и основные параметры буровых насосов. Принцип работы поршневого насоса. Закон движения поршня, графики скорости и ускорения поршня. Подача поршневого насоса, графики подачи. Процессы всасывания и нагнетания поршневого насоса. Индикаторная диаграмма поршневого насоса.</p>	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>Конструкции двухцилиндровых насосов двойного действия и трехцилиндровых насосов одностороннего действия. Детали и узлы проводной и гидравлической частей буровых насосов, их конструктивные особенности. Мощность привода бурового насоса.</p>		
	<p>Элементы обвязки буровых насосов, их назначение и конструкция. Пневмокомпенсаторы, их назначение, конструкция и принцип работы. Предохранительные клапаны буровых насосов, назначение, типы, конструкции, принцип действия и их расчет.</p>		
	<p>Центробежные насосы, их преимущества и недостатки; область применения в бурении. Конструкции и характеристики центробежных насосов, порядок пуска в работу.</p>		

	<p>Пуск, остановка и регулирование подачи буровых и центробежных насосов. Эксплуатация буровых насосов, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Выявление конструктивных особенностей деталей и узлов приводной части буровых насосов</p> <p>Выявление конструктивных особенностей деталей и узлов гидравлической части буровых насосов</p> <p>Определение неполадок в работе буровых насосов и анализ причин износа деталей.</p> <p>Построение рабочей характеристики и определение рабочей зоны центробежного насоса</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Построение графика подачи двухцилиндрового насоса двухстороннего действия</p> <p>Определение коэффициента подачи и мощности привода насоса</p> <p>Определение допустимой геометрической высоты всасывания насоса</p>	6	
Тема 2.8. Забойные двигатели	<p>Краткая история развития конструкции турбобура. Принцип действия турбобура. Понятие о вихревой теории турбин. Классификация турбин по степени циркулятивности.</p> <p>Рабочая характеристика турбины турбобура.</p> <p>Нагрузки, действующие на опоры турбобура; условия работы с разгруженными осевыми опорами. Зависимость параметров турбобура от расхода жидкости и плотности бурового раствора.</p>	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>Современные конструкции турбобуров: типы, конструкции, преимущества и недостатки, технические данные. Основные детали турбобура. Односекционные турбобуры: типы, конструкции, технические характеристики. Многосекционные турбобуры: шпindelные, турбобуры типа А и с гидроторможением, редукторные турбобуры типа ТРМ; особенности конструкций и технические данные. Укороченные турбобуры и шпindelные отклонители. Турбодолота. Назначение и конструкции агрегатов РТБ.</p> <p>Регулировка люфта односекционных и многосекционных турбобуров.</p> <p>Эксплуатация турбобуров на буровой.</p>		



	Преимущества, рабочие характеристики винтовых двигателей. Типы, конструкции и технические данные. Определение частоты вращения и вращающего момента на валу. Эксплуатация винтовых двигателей.		
	Сравнительные характеристики электробуров и гидравлических забойных двигателей. Типы, конструкции и технические характеристики электробуров. Система токоподвода, условия работы кабеля. Эксплуатация электробуров на буровой. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Краткая история развития конструкции турбобура. Выявление конструктивных особенностей существующих конструкций турбобуров		
	<b>Практические занятия</b> Определение энергетических параметров турбобуров на разных режимах работы Определение момента на ключе при затяжке статорной системы турбобура.	4	
Тема 2.9. Инструмент и механизмы для спуско-подъемных операций	Общие требования, предъявляемые к инструменту для спуско-подъемных операций. Инструмент для захвата и подвешивания бурильной колонны: элеваторы, штропы, клинья; типы, конструкции и технические данные. Машинные ключи для бурильных и обсадных труб; назначение, конструкции и технические данные. Пневмораскрепители свечей.	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Пневматические ключи типа ПБК, АКБ; назначение, конструкции и технические данные, управление ключами. Тенденции использования гидроключей в эксплуатационном бурении.		
	Комплекс механизмов АСП; назначение, преимущества, комплектность, технологическая схема СПО; Эксплуатация инструментов и механизмов для СПО, техника безопасности при эксплуатации <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Изучение комплекса механизмов АСП: конструкции, характеристик и принципа работы механизмов		
Тема 2.10. Системы управления буровых установок	Виды систем управления буровыми установками, требования к ним, характеристики. Обозначение элементов систем управления на схемах.	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.

	Основные агрегаты и узлы пневматической системы управления, их назначение. Система воздухообеспечения: компрессорные станции, установки осушки воздуха, обратные клапаны, воздухоотделители, воздухопроводы и т.п.		ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Исполнительные механизмы: пневматические муфты, пневмоцилиндры и т.п.		
	Управляющие пневматические устройства: двухклапанные и четырехклапанные краны, кран машиниста, золотниковые краны, электропневматические вентили, регуляторы давления, электропневматические распределители, их конструкции и принцип действия.		
	Управление компрессорными станциями, пневматическое управление силовыми агрегатами, лебедкой, ротором, КПП, насосами. Конструкция и принцип работы ограничителя подъема талевого блока. Общие схемы управления механизмами буровых установок.  Эксплуатация системы пневмоуправления, техника безопасности при эксплуатации.  <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Обозначение элементов систем управления на схемах Изучение пневматического управления силовыми агрегатами, буровой лебедкой, ротором, КПП, буровыми насосами.	2	
	<b>Практические занятия</b> Составление схем пневмоуправления БУ	2	
Тема 2.11. Противовыбросовое оборудование	Герметизация устья скважины в процессе бурения, требования к противовыбросовому оборудованию. Назначение и комплект противовыбросового оборудования. Типы, конструкции и технические характеристики плашечных, универсальных и вращающихся превенторов различных конструкций. Особенности конструкций зарубежных превенторов.	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Типовые схемы обвязки противовыбросового оборудования. Манифольдные линии; назначение и конструкции элементов манифольда. Противовыбросовое оборудование в коррозионно-		

	<p>стойком исполнении.</p> <p>Виды управления превенторной установкой: механическое, гидравлическое, электрическое. Схема гидравлического управления превенторной установкой и ее элементы. Эксплуатация превенторных установок.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Выявление конструктивных особенностей зарубежных превенторов и в коррозионно-стойком исполнении</p>		
Тема 2.12. Трансмиссии буровых установок	<p>Типы трансмиссий буровых установок.</p> <p>Механические передачи, применяемые в буровых установках: цепные, зубчатые, клиноременные, карданные. Их конструкции, преимущества и недостатки.</p>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>Гидродинамические передачи: турбомуфты, турботрансформаторы; принцип работы, достоинства и недостатки. Жидкости для гидросистем. Редукторы и коробки скоростей буровых установок. Эксплуатация трансмиссий буровых установок, техника безопасности при эксплуатации.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Типы трансмиссий буровых установок их преимущества и недостатки</p>		
Тема 2.13. Силовые приводы буровых установок	<p>Классификация силовых приводов и требования, предъявляемые к ним.</p> <p>Гибкость характеристики силового привода. Определение мощности привода буровой установки.</p> <p>Преимущества и недостатки дизельного, дизель-гидравлического, электрического, дизель-электрического и газотурбинного приводов. Групповые и индивидуальные приводы буровых установок.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Преимущества и недостатки дизельного, дизель-гидравлического, электрического, дизель-электрического и газотурбинного приводов</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.14. Оборудование для приготовления и очистки буровых растворов	<p>Назначение, конструкции, принцип действия и технические характеристики механических устройств, гидромониторных смесителей, гидравлических мешалок, блока приготовления раствора; дозирующие устройства.</p> <p>Оборудование для очистки буровых растворов: желобная система, вибро-</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	сита, гидроциклоны и илоотделители, устройства эжекторного типа, дегазаторы; конструкции, технические характеристики и принцип работы. Оборудование для безотходной очистки бурового раствора.		
Тема 2.15. Оборудование для цементирования скважин	Назначение и типы цементировочных агрегатов и цементосмесительных машин; их конструкции, технические характеристики, кинематические схемы. Оборудование устья скважин при цементировании. Блок манифольда и обвязка агрегатов, требования к манифольдам.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.16. Буровые установки для глубокого и структурно-поискового бурения	Комплектность и схемы расположения оборудования, технические характеристики и кинематические схемы буровых установок различных типов по ГОСТ 18293-89. Буровые установки универсальной монтажеспособности и для кустового бурения. Буровые установки с электроприводом на постоянном токе при использовании теристорных преобразователей. Система подачи топлива, воды и энергии на буровую.	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Буровые установки для структурно-поискового бурения. Типы, комплектность и схема расположения оборудования буровых установок, технические характеристики и кинематика. Управление буровыми установками. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Система подачи топлива, воды и энергии на буровую. Особенности буровых установок для разведочного и структурно-поискового бурения Составление и анализ схемы расположения оборудования буровой установки по заданным условиям		
Тема 2.17. Охрана природы при эксплуатации бурового оборудования	Постановления правительства по охране окружающей среды, нормативные документы. Источники загрязнения окружающей среды при бурении скважин. Природоохранные мероприятия при эксплуатации бурового оборудования и привышечных сооружений: сохранение плодородного слоя; сооружение отстойно-поглощительных котлованов; наличие замкнутой системы водоснабжения; сбор нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов; рекультивация отработанных земель и передача их землепользователю. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	Изучение природоохранных мероприятий ОАО СНГ		
	Обязательные аудиторные учебные занятия по разделу	<b>142</b>	
	Самостоятельные работы по разделу	<b>2</b>	
	Консультации по разделу	<b>2</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>	
	Всего по разделу	<b>166</b>	
<b>Раздел 3. Оборудование для добычи нефти и газа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>144</b>	
Тема 3.1. Насосы	<p>2.1.1. Поршневые насосы          Принцип устройства и действия. Классификация. Область применения. Теоретическая и действительная подача. Закон движения поршня приводного насоса. Графики подачи. Воздушные (газовые) колпаки. Процессы всасывания и нагнетания. Работа, мощность и коэффициент полезного действия. Пути повышения экономичности насоса. Типы и конструкции насосов для перекачки воды и нефти. Дозировочные насосы. Конструкция основных узлов насосов. Основы механического расчета. Схемы обвязки поршневых насосов. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации насосов.</p> <p>2.1.2. Центробежные насосы          Принцип устройства и действия. Классификация. Область применения. Скорости движения жидкости в рабочем колесе. Основное уравнение центробежного насоса. Подача. Всасывание, явление кавитации. Мощность и коэффициент полезного действия. Пути повышения экономичности насосов. Рабочие характеристики. Зависимость напора, подачи и мощности от числа оборотов и диаметра рабочего колеса. Универсальные характеристики.          Влияние вязкости жидкости на работу насоса. Пересчет характеристик. Характеристика трубопровода. Рабочая точка насоса. Совместная работа центробежных насосов для перекачки воды и нефти и нагнетания воды в пласт.          Конструкция основных узлов насосов, их расчет. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации.</p>	26	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Анализ существующих конструкций поршневых насосов  Анализ существующих конструкций центробежных насосов</p>		
	<p><b>Практические занятия</b>  Выбор насосов для конкретных условий. Расчет мощности привода.  Построение графиков подачи.  Выбор центробежных насосов для перекачки нефти. Расчет допустимой высоты всасывания. Пересчет характеристик. Построение рабочей точки насоса.</p>	14	
Тема 3.2. Оборудование фонтанных скважин	<p>2.2.1. Оборудование устья скважин  Колонные головки. Устьевая арматура фонтанных скважин. Устьевая арматура газлифтных скважин. Запорные устройства устьевых арматур.  2.2.2. Внутрискважинное оборудование  Насосно-компрессорные трубы, их типы и размеры, материалы. Условия работы и расчет труб. Внутрискважинное оборудование.</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p><b>Практические занятия</b>  Выбор и расчет насосно-компрессорных труб.</p>	4	
Тема 3.3. Оборудование для штанговой насосной эксплуатации скважин	<p>2.3.1. Скважинные штанговые насосы  Классификация. Область применения. Конструкция. Технические характеристики. Конструкция основных узлов. Подача и факторы, влияющие на нее. Правила эксплуатации насосов. Установки для одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов одной скважиной.</p>	22	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>2.3.2. Приводы скважинных штанговых насосов  Параметры современных станков – качалок. Конструкция. Кинематический анализ. Усилия в точке подвеса штанг. Уравновешивание станков-качалок. Расчет уравновешивания. Усилия в шатунах, тангенциальные усилия. Мощность и коэффициент полезного действия привода. Конструкция основных узлов станков-качалок и их расчет. Диаграмма А.Н. Адонина. Выбор станка-качалки и режима его работы. Безбалансирные станки. Гидравлические приводы. Эксплуатация станков-качалок. Техника безопасности и охрана окружающей среды при обслуживании станков-качалок.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Решение задач на определение нагрузки на головку балансира, усилия в</p>		

	шатуне и мощности электродвигателя.		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Выбор привода штанговых насосов и определение режима работы.</p> <p>Расчет производительности и определение коэффициента подачи штанговых насосов.</p> <p>Определение нагрузки на головку балансира, усилия в шатуне и мощности электродвигателя</p>	10	
Тема 3.4. Оборудование для бесштанговой насосной эксплуатации	<p>2.4.1. Установки погружных центробежных насосов</p> <p>Схема установки. Область применения. Типы и конструкция электроцентробежных насосов. Гидрозащита двигателя. Оборудование устья. Беструбные установки. Выбор и расчет оборудования УЭЦН. Правила эксплуатации установок. Техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации скважин. Регулировка напора и подачи погружных насосов.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Анализ существующих конструкций оборудования для бесштанговой насосной эксплуатации</p>	10	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.5. Компрессоры	<p>2.5.1. Поршневые компрессоры</p> <p>Принцип устройства и работы. Область применения. Классификация. Термодинамические процессы в компрессорах.</p> <p>Работа и мощность, коэффициент полезного действия, пути его повышения. Действительные процессы в компрессорах. Подача, ее определение и регулирование. Многоступенчатое сжатие. Цель и способы охлаждения. Газомоторные компрессоры, типы и конструкции. Передвижные компрессоры для освоения скважин. Конструкция основных узлов и деталей компрессоров. Смазка компрессоров коммуникации компрессорных станций. Правила эксплуатации, техника безопасности и охрана окружающей среды при эксплуатации компрессоров.</p> <p>2.5.2. Центробежные и винтовые компрессоры</p> <p>Область применения. Типы и конструкции ротационных компрессоров. Винтовые компрессоры.</p> <p>Типы и конструкция центробежных компрессоров. Газотурбинный</p>	16	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	<p>период. Характеристики турбокомпрессоров.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Анализ существующих конструкций поршневых компрессоров.</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>Расчет основных параметров компрессора по ступеням сжатия.</p>	2	
Тема 3.6. Оборудование газлифтной эксплуатации скважин	<p>Насосно-компрессорные трубы, их типы и размеры, материалы. Условия работы и расчет труб. Внутрискважинное оборудование. Колонные головки. Устьевая арматура фонтанных скважин. Устьевая арматура газлифтных скважин. Запорные устройства устьевых арматур.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Анализ существующих конструкций оборудования газлифтной эксплуатации скважин</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.7. Оборудование для подземного ремонта скважин	<p>2.7.1. Вышки и мачты</p> <p>Типы и конструкции. Нагрузки на вышки. Обеспечение устойчивости. Расчет оттяжек.</p> <p>2.7.2. Талевая система</p> <p>Комплектность. Грузоподъемности. Конструкция элементов. Оснастка талевой системы. Выбор оснастки. Правила эксплуатации талевой системы.</p>	14	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p>2.7.3. Подъемные установки</p> <p>Подъемники. Технические характеристики. Кинематические схемы. Конструкция узлов. Тракторные агрегаты для ремонта скважин. Автомобильные агрегаты. Рациональное использование мощности подъемных механизмов. Расчет машинного времени на спуско-подъемные операции. Правила эксплуатации подъемных механизмов. Практическая работа. Выбор подъемного механизма для ремонта скважины. Расчет машинного времени на подъем колонны.</p>		
	<p>2.7.4. Инструмент для спуско - подъемных операций.</p> <p>Типы, технические характеристики. Конструкция трубных и штанговых элеваторов. Типы, характеристики и конструкции ключей для свинчивания насосно-компрессорных труб и штанг.</p> <p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Анализ существующих конструкций подъемных установок.</p>		
Тема 3.8. Оборудование для	2.8.1. Оборудование для промывки скважин	8	ОК 01-11,



интенсификации добычи нефти	Промывочные агрегаты. Типы. Конструкция узлов. Технические характеристики. Правила эксплуатации. Промывочные вертлюги и шланги. Оборудование устья.		ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	2.8.2. Оборудование для гидроразрыва пласта Насосные, пескосмесительные агрегаты, автоцистерны, блок манифольдов, их конструкции и технические характеристики. Подземное оборудование для гидроразрыва пласта. Схема подключения агрегатов. Правила эксплуатации. Техника безопасности и охрана недр при гидроразрыве пласта.		
	2.8.3 Оборудование для депарафинизации скважин Тепловые и механические установки. Устройство, техническая характеристика, принцип работы. Правила эксплуатации, техника безопасности и охрана окружающей среды.		
	2.8.4. Оборудование для кислотной обработки скважин Агрегаты для кислотной обработки скважин, их типы, конструкции. Техническая характеристика. Оборудование устья. Внутрискважинное оборудование. Обвязка агрегатов со скважиной. Правила эксплуатации оборудования. Техника безопасности. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Анализ существующих конструкций оборудования для интенсификации добычи нефти		
Тема 3.9. Оборудование для механизации трудоемких процессов.	Назначение. Конструкция. Технические характеристики агрегатов для механизации трудоемких процессов. Общие технические требования к грузоподъемным механизмам. Регистрация. Техническое освидетельствование. Надзор и обслуживание. Производство работ. <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Анализ существующих конструкций механизмов и оборудования применяемых для механизации трудоемких процессов.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.10. Охрана природы при эксплуатации нефтепромыслового оборудования	Источники загрязнения окружающей среды. Вредные выбросы технологических процессов, связанные с технологическим обслуживанием нефтепромыслового оборудования. Защита атмосферы на объектах добычи и подготовки нефти и газа. Безотходная технология как метод предотвращения загрязнения окружающей среды.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Изучение источников загрязнения окружающей среды на различных месторождениях нефти и газа.		
		<b>Всего по дисциплине</b>	<b>330</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования». Кабинет оборудован: макетом буровой установки, центробежным насосом монитором АОС 20-3, монитором ЖК -LCDBeng-6, системным блоком Радар-3, системным блоком IRU-6, МФУ Panasonic KX-MB1530, МФУ лазерным Samsung, проектором Acer, экраном Medium.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

Печатные издания основной литературы	1) Ладенко, А. А. Расчет нефтепромыслового оборудования: учебное пособие / А. А. Ладенко, П. С. Кунина. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 188 с. - ISBN 978-5-9729-0281-1. – Текст: непосредственный.
	2) Ладенко, А. А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0282-8. – Текст: непосредственный.
Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Ладенко, А. А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования: учебное пособие. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0282-8. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=346098">https://znanium.com/read?id=346098</a> - Текст: электронный.
	2) Ладенко, А. А. Расчет нефтепромыслового оборудования: учебное пособие / А. А. Ладенко, П. С. Кунина. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 188 с. - ISBN 978-5-9729-0281-1. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=346101">https://znanium.com/read?id=346101</a> - Текст: электронный.
Печатные издания дополнительной литературы	1) Мартюшев, Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа: учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2020. – 340 с. - ISBN 978-5-9729-0478-5. - Текст: непосредственный.
	2) Журнал «Нефтяное хозяйство» (2018 - 2021 г.)
	3) Журнал «Технологии нефти и газа» (2018 -2021 г.)
	4) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2018 - 2021 г.)
Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Крец, В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов: учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин.- Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 378 с. - ISBN 975-5-8114-2395-8. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/169147/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/169147/#1</a> - Текст: электронный.
	2) Мартюшев, Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа: учебное пособие / Д. А. Мартюшев, А. В. Лекомцев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2020. – 340с. - ISBN 978-5-9729-0478-5. – URL: <a href="https://znanium.com/read?id=361759">https://znanium.com/read?id=361759</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий. Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Умения</b>		
- читать кинематические схемы	Демонстрировать знание условных обозначений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, контрольные работы, экзамен
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Экспертное наблюдение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, контрольные работы, экзамен
<b>Знания</b>		
- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования - технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования - нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	75% правильных ответов	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен

Приложение П. 7  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; проектировать участки механических цехов; нормировать операции технологического процесса;	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>56</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	<b>56</b>
в том числе:	
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестациям в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технологический процесс бурения нефтяных и газовых скважин</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1. Основы геологии нефти и газа	<b>Содержание учебного материала</b> Строение и состав земной коры. Общие понятия о геологическом летоисчислении. Происхождение нефти и условия образования н/г месторождений. Общие сведения о горных породах, типы осадочных пород. Основные формы залегания горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Коллекторские свойства пород. Общие понятия о давлении и температуре в недрах земной коры.	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 1.2. Основные сведения о бурении н/г скважин	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о буровой скважине и её элементах. Классификация скважин по назначению. Виды и способы бурения скважин. Технологическая схема вращательного бурения. Наземные сооружения и оборудование необходимое для бурения скважины. Подача бурового инструмента и его наращивание; СПО. Общие устройство, принцип действия турбобура, винт.двигателя, электробура ТЭП бурения н/г скважин. Общие мероприятия по охране окружающей среды при строительстве скважин. Породоразрушающий инструмент, его классификация. .Назначение и элементы БК. Бурильные трубы: типы, условные обозначения. Бурильные замки: назначение, устройство, типы. УБТ и ЛБТ: назначение, общие технические данные. Ведущие бурильные трубы: назначение, типы. Назначение других элементов БК: переводников, резиновых колец, обратных клапанов, опорно-центрирующих инструментов, шламоуловителей, противоприхватных инструментов.	14	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	<p>Понятие о буровом растворе. Функции буровых растворов. Основные показатели свойств буровых растворов. Химическая обработка и утяжеление буровых растворов.</p> <p>Способы очистки буровых растворов от шлама. ТБ и охрана окружающей среды при промывке скважины.</p> <p>Бурение наклонных скважин: область применения, виды, типы профилей. Элементы БК при бурении наклонных скважин. Бурение горизонтальных скважин.</p> <p>Кустовое бурение в районах Западной Сибири.</p> <p>Цели и способы разобщения пластов. Основные технические данные типов ОТ. Понятие о конструкции скважины, типы ОК в конструкции скважины и их назначение.</p> <p>Понятие об осложнении: виды осложнений.</p> <p>Понятие об аварии, основные виды аварий.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1 Расчёт бурильной колонны на прочность при бурении забойным двигателем</p> <p>2 Изучение схемы расположения бурового оборудования</p> <p>3 Выбор конструкции скважин. Определение диаметров долот и колонн.</p>	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Раздел 2. Технологический процесс добычи нефти и газа</b>		<b>22</b>	
Тема 2.1. Химический состав, физические свойства пластовых флюидов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Химический состав нефти и газа. Фракционный состав нефтей. Классификация нефти. Физические свойства нефти и газа (на дневной поверхности и в пластовых условиях). Воды н/г месторождений: химический состав, виды.</p>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.2. Способы эксплуатации скважин	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Фонтанная добыча нефти. Виды фонтанирования. Механизм движения смеси по трубам. Роль фонтанных труб. Фонтанная арматура: назначение, типы и устройство.</p> <p>Область применения газлифта, виды. Системы и конструкции</p>	16	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.



Тема 2.3. Сбор и подготовка продукции н/г скважин на месторождениях	<p>компрессорных подъемников.</p> <p>Добыча нефти скважинами насосами. Типы насосной добычи. Основные узлы и принцип работы ШНУ. Типы скважинных штанговых насосов. Конструктивные особенности насосных штанг, оборудование устья ШНУ. Общее устройство станка качалки. Основные узлы и принцип работы установки скважинного ЦБН. Эксплуатация горизонтальных скважин УЭЦН. Общие понятие о принципе работы винтовых, гидропоршневых, диафрагменных бесштанговых насосных установок.</p> <p>Особенности конструкции и оборудования газовых скважин. Обвязка газовых скважин.</p>		ПК 3.1.-3.4.
	<p>Применяемые системы сбора и транспорта продукции нефтяных скважин. Установки для измерения и сепарации продукции нефтяных скважин. Назначение и виды резервуарных парков для хранения нефти. Насосные станции для перекачки нефти. Компрессорные станции для перекачки нефтяного газа. Трубопроводный транспорт. Подготовка нефти на месторождениях к переработке. Подготовка нефтяного газа к транспорту и переработке. Подготовка воды для заводнения пластов. Сбор и сепарация природного газа</p>		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1 Определение дебитов нефтяных и газовых скважин.</p> <p>2 Подбор оборудования и установление технологического режима работы ШНУ.</p>	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Всего (часов)</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования». Кабинет оборудован: макетом буровой установки, центробежным насосом монитором АОС 20-3, монитором ЖК -LCDBeng-6, системным блоком Радар-3, системным блоком IRU-6, МФУ Panasonic KX-MB1530, МФУ лазерным Samsung, проектором Acer, экраном Medium.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания основной литературы	1) Нескромных, В. В. Бурение скважин: учебное пособие / В. В. Нескромных. - Москва: Инфра-М, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-16-102602-1. - Текст: непосредственный.
	2) Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие / А. А. Ладенко. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0280-4. – Текст: непосредственный.
Электронные издания основной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Э. В. Бабаян. - Москва: Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-0237-8. - URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=989180">http://znanium.com/bookread2.php?book=989180</a> - Текст: электронный.
	2) Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие / А. А. Ладенко. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. - ISBN 978-5-9729-0280-4. – URL <a href="https://znanium.com/read?id=346103">https://znanium.com/read?id=346103</a> - Текст: электронный.
Печатные издания дополнительной литературы	1) Снарев, А. И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти: учебное пособие / А. И. Снарев. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 216 с. - ISBN 978-5-9729-0323-8. - Текст: непосредственный.
	2) Журнал «Нефтяное хозяйство» (2018 - 2021 г.)
	3) Журнал «Технологии нефти и газа» (2018 -2021 г.)
	4) Журнал «Мир нефтепродуктов» (2018 - 2021 г.)
Электронные издания дополнительной литературы, имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Снарев, А. И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти: учебное пособие / А. И. Снарев. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 216 с. – ISBN 978-5-9729-0323-8. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=346100">https://znanium.com/read?id=346100</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2

<b>Умения:</b>	
проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
проектировать участки цехов	практические занятия
нормировать операции технологического процесса	контрольная работа, практические занятия
<b>Знания:</b>	
принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов	контрольная работа, практические занятия
технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа

Приложение П. 8  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

### иметь практический опыт:

- навыком анализа состояния материала.
- навыками выбора инструментальных материалов и назначения их обработки;
- методиками оценки и прогнозирования поведения инструментальных материалов;
- навыками анализа причин отказов режущей части инструмента при их эксплуатации.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.- 3.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>–выбирать инструментальные материалы;</li><li>–оценивать и прогнозировать поведение инструментальных материалов;</li><li>–устанавливать причины отказов режущей части инструмента под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– физико-механические свойства поверхностного слоя детали; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов: резания и пластического деформирования;</li><li>– требования, предъявляемые к рабочей части инструмента;</li><li>– виды и основные механические и физико-химические свойства инструментальных сталей, твердых сплавов, керамических сверхтвердых материалов, абразивных материалов;</li><li>– физическую сущность явлений, происходящих в материалах при их производстве и эксплуатации изделий из них под воздействием различных эксплуатационных факторов;</li><li>– контактные процессы при обработке материалов, механику возникновения остаточных деформации напряжений в поверхностном слое детали;</li><li>– основные понятия и аксиомы механики резания; операции с системами сил, действующих на твердое тело;</li><li>– процесс стружкообразования, типы стружек; процесс наростообразования;</li><li>– влияние параметров процесса резания на формирование параметра шероховатости обрабатываемой поверхности изготавливаемой</li></ul>

		<p>детали;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды смазочно-охлаждающих технологических средств, используемых при механической обработке;</li> <li>– механику возникновения: наклепа поверхностного слоя изготавливаемой детали; остаточных напряжений в поверхностном слое детали; вибраций при резании материалов</li> <li>– источники тепла при реализации процесса резания; факторы, влияющие на температуру в зоне резания; уравнение теплового баланса; методы определения температуры резания;</li> <li>– основные виды изнашивания и методы борьбы с ними, виды разрушения режущих инструментов; виды трения в процессе резания; физику изнашивания режущего инструмента, особенности диффузионного износа;</li> <li>– теоретические основы обрабатываемости материалов, влияние структуры и химического состава инструментального материала на обрабатываемость сталей и чугунов, цветных металлов и сплавов;</li> <li>– комплекс мероприятий по эффективному использованию материалов, оборудования, режущих инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации;</li> <li>– понятие оптимального режима резания, критерии оптимизации формирования системы ограничений;</li> <li>– элементы режима резания при строгании; силы резания и мощность, порядок расчета скорости резания; методы строгания и долбления;</li> <li>– виды сверл, зенкеров, зенковок, разверток; конструктивные элементы и параметры типовых инструментов: сверл, зенкеров, зенковок, разверток; элементы режима резания при обработке сверлением, зенкерованием и развертыванием; обработку заготовок на станках сверлильно-расточной группы;</li> <li>– виды фрезерования, элементы режима резания при цилиндрическом фрезеровании; методы фрезерования (встречное, попутное);</li> </ul>
--	--	--

		<p>геометрические параметры рабочей части типовых инструментов для фрезерования; обработку заготовок на станках фрезерной группы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обработку заготовок на строгальных, долбежных и протяжных станках; схемы резания при протягивании; элементы режима резания, припуски при протягивании; износ и стойкость протяжек;</li> <li>– метод нарезания резьбы резьбонарезными инструментами; конструкцию и геометрические параметры режущей части метчиков, плашек, резьбонарезных головок, фрез; режимы резания при нарезании резьбы;</li> <li>– обработку заготовок на зубообрабатывающих станках; методы формообразования зубчатых колес; процесс зубофрезерования по методу копирования;</li> <li>– обработку заготовок на шлифовальных и полировальных станках; особенности процесса резания при шлифовании; виды шлифования и абразивный инструмент; элементы режима резания при шлифовании</li> </ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	54
Всего часов учебных занятий	54
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Физические основы резания	<b>Содержание учебного материала</b> 1.1. Некоторые сведения из физики твердого тела. 1.2. Механизм пластической деформации. 1.3. Виды деформированного состояния. 1.4. Экспериментальные методы изучения зоны деформации.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Инструментальные материалы	<b>Содержание учебного материала</b> 2.1. Инструментальные стали. 2.2. Твердые сплавы. 2.3. Режущая керамика. 2.4. Сверхтвердые инструментальные материалы. 2.5. Абразивные материалы.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Режущие инструменты	<b>Содержание учебного материала</b> 3.1. Конструктивные элементы режущих инструментов. 3.2. Статическая геометрия режущей части инструмента на примере токарного резца. 3.3. Влияние геометрии режущей части инструмента на процесс резания. 3.4. Изменение геометрии в процессе обработки. 3.5. Элементы режима резания и сечение срезаемого слоя при продольном точении. 3.6. Механика резания при точении и строгании. 3.7. Определение сил резания при точении. 3.8. Мощность и работа, затрачиваемые на резание, на примере токарной обработки. 3.9. Аппаратура для определения сил резания. 3.10. Влияние различных факторов на силы резания при точении. 3.11. Конструкции резцов. 3.12. Обработка заготовок на станках токарной группы	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 1.</b> Расчёт режимов резания при точении	4	
Процесс стружкообразования	<b>Содержание учебного материала</b> 4.1. Типы стружек при резании хрупких и пластичных материалов. 4.2. Образование и расчет элементной стружки. 4.3.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.



	Поверхность сдвигов. 4.4. Усадка стружки. 4.5. Влияние различных факторов на усадку стружки. 4.6. Относительный сдвиг. 4.7. Строение элемента стружки. Нарост и текущий слой.		ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Качество обработанной поверхности	<b>Содержание учебного материала</b> 5.1. Основные факторы, влияющие на формирование шероховатости поверхности. 5.2. Смазочно-охлаждающие технологические средства. 5.3. Проблемы экологически безопасного резания. 5.4. Наклеп поверхностного слоя обрабатываемой заготовки. 5.5. Вибрации при резании материалов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тепловые явления в процессе резания	<b>Содержание учебного материала</b> 6.1. Источники тепла и уравнение теплового баланса. Расчет температурного поля при резании. 6.2. Экспериментальные методы определения температуры резания при точении.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Трение в процессе резания. Оценка процесса изнашивания инструмента	<b>Содержание учебного материала</b> 7.1. Виды трения. Особенности трения при резании. 7.2. Физическая природа изнашивания инструмента. 7.3. Виды износа режущих инструментов. 7.4. Характер износа различных инструментов. 7.5. Методы повышения стойкости режущих инструментов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Обрабатываемость материалов	<b>Содержание учебного материала</b> 8.1. Понятие обрабатываемости. 8.2. Зависимость «стойкость — скорость». 8.3. Зависимость интенсивности изнашивания от величины износа (метод А. С. Кондратова). 8.4. Ускоренный метод определения обрабатываемости. 8.5. Влияние различных факторов на обрабатываемость.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Математическая модель процесса резания.	<b>Содержание учебного материала</b> Факторы, влияющие на формирование системы ограничений. Критерии оптимизации режимов резания.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Строгание и долбление	<b>Содержание учебного материала</b> 10.1. Особенности крепления и конструкции строгальных и долбежных резцов. 10.2. Элементы режима резания и силы при	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.

	строгании и долблении. 10.3. Станки строгально-протяжной группы.		ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 2.</b> Расчёт режимов резания при строгании	2	
Сверление, зенкерование и развертывание	<b>Содержание учебного материала</b> 11.1. Сверление. 11.2. Зенкерование. 11.3. Развертки. 11.4. Обработка заготовок на станках сверлильно-расточной группы.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 3.</b> Расчёт режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	4	
Фрезерование	<b>Содержание учебного материала</b> 12.1. Цилиндрическое фрезерование. 12.2. Торцовое фрезерование. Силы и мощность резания при торцовом фрезеровании. 12.3. Виды фрез. 12.4. Обработка заготовок на станках фрезерной группы.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчёт режимов резания при фрезеровании	2	
Протягивание	<b>Содержание учебного материала</b> 13.1. Схемы резания при протягивании. 13.2. Формы и размеры зубьев и стружечных канавок. 13.3. Элементы режима резания при протягивании. 13.4. Конструкция протяжки. 13.5. Износ протяжек. 13.6. Обработка заготовок на протяжных станках	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 5.</b> Расчёт режимов резания при протягивании	2	
Резьбонарезание	<b>Содержание учебного материала</b> 14.1. Особенности процесса нарезания резьбы. 14.2. Нарезание резьбы резцами, гребенками, метчиками, круглыми плашками. 14.3. Особенности процесса фрезерования резьбы. 14.4. Стойкостные и силовые зависимости при резьбонарезании. 14.5. Инструменты для вырезания профиля резьбы. 14.6. Инструменты для накатывания профиля резьбы.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 6.</b> Расчёт режимов резания при резьбонарезании	2	
Зубообработка	<b>Содержание учебного материала</b> 15.1. Зубофрезерование по методу копирования. 15.2. Червячные	2	

	зуборезные фрезы. 15.3. Долбяки. 15.4. Нарезание зубчатых колес гребенками и резцами. 15.5. Нарезание конических прямозубых колес зубострогальными резцами. 15.6. Шевингование. 15.7. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 7.</b> Расчёт режимов резания при зубонарезании	2	
Абразивная обработка	<b>Содержание учебного материала</b> 16.1. Особенности процесса резания при шлифовании. 16.2. Наружное круглое шлифование в центрах. Внутреннее круглое и бесцентровое шлифование. 16.3. Износ и стойкость абразивных кругов. 16.4. Виды абразивного инструмента. 16.5. Специальные конструкции абразивных инструментов. 16.6. Прогрессивные конструкции абразивных инструментов. 16.7. Обработка заготовок на шлифовальных и полировальных станках	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 8.</b> Расчёт режимов резания при шлифовании	4	
<b>Всего (часов)</b>		54	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская «Слесарная» Кабинет оборудован: станком токарно-винторезным ТВ-7М с подставкой, станком НГВ-110-Ш4+ВАУс подставкой/фрезерным/, станком вертикально-сверильным СНИШ-2 с подставкой, электроточилом 0,75кВт с подставкой, монитором SAMSUNG, системным блоком ПЭВМ HP PRODESK, принтер Samsung.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Юрайт, 2022. — 263 с. — ISBN 978-5-534-02278-0. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491880">https://urait.ru/bcode/491880</a> (дата обращения: 15.06.2022). -Текст: электронный. 2) Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. — Москва : Юрайт, 2022. — 246 с. — ISBN 978-5-534-02276-6. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492408">https://urait.ru/bcode/492408</a> -Текст: электронный. 3) Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием : учеб. пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 448 с. - ISBN 978-5-16-015219-6. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1020230">https://znanium.com/catalog/product/1020230</a> -Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0711-5. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1794455">https://znanium.com/catalog/product/1794455</a> -Текст: электронный. 2) Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий.— Москва : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. - ISBN 978-5-16-004755-3. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858250">https://znanium.com/catalog/product/1858250</a> -Текст: электронный. 3) Черепахин, А. А. Процессы и операции формообразования : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-906818-28-7. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1059560">https://znanium.com/catalog/product/1059560</a> -Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Умения:</b>	
выбирать инструментальные материалы в зависимости от условий обработки;	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
оценивать и прогнозировать поведение инструментальных материалов	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
устанавливать причины отказов режущей части инструмента под воздействием на них различных эксплуатационных факторов	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
рассчитывать режимы резания при различных видах обработки	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
физико-механические свойства поверхностного слоя детали; физические и кинематические особенности процессов обработки материалов: резания и пластического деформирования	тестирование
требования, предъявляемые к рабочей части инструмента	тестирование
виды и основные механические и физико-химические свойства инструментальных сталей, твердых сплавов, керамических сверхтвердых материалов, абразивных материалов	контрольная работа
физическую сущность явлений, происходящих в материалах при их производстве и эксплуатации изделий из них под воздействием различных эксплуатационных факторов	контрольная работа
контактные процессы при обработке материалов, механику возникновения остаточных деформации напряжений в поверхностном слое детали; основные понятия и аксиомы механики резания; операции с системами сил, действующих на твердое тело	тестирование
процесс стружкообразования, типы стружек; процесс наростообразования	контрольная работа
влияние параметров процесса резания на формирование параметра шероховатости обрабатываемой поверхности изготавливаемой детали;	тестирование
виды смазочно-охлаждающих технологических средств, используемых при механической обработке	контрольная работа
механику возникновения: наклепа поверхностного слоя изготавливаемой детали; остаточных напряжений в поверхностном слое детали; вибраций при резании	

материалов	
источники тепла при реализации процесса резания; факторы, влияющие на температуру в зоне резания; уравнение теплового баланса; методы определения температуры резания;	контрольная работа
основные виды изнашивания и методы борьбы с ними, виды разрушения режущих инструментов; виды трения в процессе резания; физику изнашивания режущего инструмента, особенности диффузионного износа	тестирование
теоретические основы обрабатываемости материалов, влияние структуры и химического состава инструментального материала на обрабатываемость сталей и чугунов, цветных металлов и сплавов	контрольная работа
комплекс мероприятий по эффективному использованию материалов, оборудования, режущих инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации;	контрольная работа
понятие оптимального режима резания, критерии оптимизации формирования системы ограничений	контрольная работа
классификацию и область применения режущего инструмента;	практические занятия
методику и последовательность расчетов режимов резания	практические занятия

Приложение П. 9  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроники, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</li><li>- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</li><li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li><li>- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li><li>- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</li><li>- визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности;</li><li>- основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li><li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li><li>- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li><li>- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;</li><li>- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;</li><li>- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li><li>- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li><li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и</li></ul>



		снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	38
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	14
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме диф.зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Охрана труда и бережливое производство

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации</b>				
<b>Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.			
	2. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.			
<b>Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>4</b>
	1. Практическая работа №1 Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».			<b>2</b>
	2. Практическая работа №2 Разработка инструкций по охране труда.			<b>2</b>
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>				
<b>Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и			

<b>нние факторы</b>	пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа №3 Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	
<b>Тема 2.2.Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа № 4 Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
<b>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</b>			
<b>Тема 3.1.Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Требования к устройству и размещению промышленного оборудования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.		
<b>Тема 3.2.Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Требования к работникам и к рабочим местам промышленного оборудования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 5 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия аммиака.	2	
<b>Тема 3.3. Пожарная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3.
	1.Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов		

<b>безопасность и пожарная профилактика</b>	Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.		ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1.Практическая работа №6 Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	2	
<b>Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность</b>			
<b>Тема 4.1.Охрана окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа №7 Составление экологического паспорта организации.	2	
<b>Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.		
	2.Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.		
<b>Всего (часов)</b>		<b>38</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда». Кабинет оборудован: монитором АОС 20, системным блоком IRU, проектором Acer, экраном для проектора Cactus Wallscreen.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Беляков, Г. И. Охрана руда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2019. – 403, [1] с. - ISBN 978-5-534-00376-5. - Текст: непосредственный.
	2) Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие / автор-составитель И. М. Захарова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. – 382 с. - ISBN 978-5-222-29384-3. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Юрайт, 2022. — 404 с. — ISBN 978-5-534-00376-5. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490058">https://urait.ru/bcode/490058</a> -Текст: электронный.
	2) Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Юрайт, 2022. — 307 с. — ISBN 978-5-9916-9502-2. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491937">https://urait.ru/bcode/491937</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Юрайт, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-534-02527-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489608">https://urait.ru/bcode/489608</a> - Текст: электронный.
	2) Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М. В. Графкина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. - ISBN 978-5-16-016522-6. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1790473">https://znanium.com/catalog/product/1790473</a> - Текст: электронный.
	3) Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Юрайт, 2022. — 113 с. — ISBN 978-5-534-09562-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490964">https://urait.ru/bcode/490964</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

<p><b>Знания:</b>  Действие токсичных веществ на организм человека;  Меры предупреждения пожаров и взрывов;  Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;  Основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p>	<p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач  Тестирование  Устный опрос  Практические занятия  Ролевые игры</p>
<p>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 окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;  Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;  Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;  Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;  Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>	<p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования.</p>	
<p><b>Умения:</b>  Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.  Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов</p>	<p>Проектная работа  Наблюдение в процессе практических занятий  Оценка решений ситуационных задач</p>

	технологических процессов.	
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p>	
<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	
<p>Визуальноопределять Пригодность СИЗ к использованию.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса промышленного оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	

Приложение П. 10  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами: ОП. 01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями: ПМ.01 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); разрабатывать бизнес-план.	действующие законы и иные нормативные правовые 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	76
в том числе:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		
<b>Тема 1.1.</b> <b>Экономическая наука, производственные потребности общества. Экономические ресурсы отрасли, предприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экономические ресурсы, их виды. Суть основной экономической проблемы. Предмет и задачи экономики. Виды экономических систем. Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики. Особенности отрасли, современное состояние, перспективы развития. Межотраслевые комплексы, материально-технические, сырьевые, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации: назначение, характеристика, особенности формирования, показатели их эффективного использования.	<b>4</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.2.</b> <b>Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Сущность предпринимательской деятельности, ее признаки и функции. Классификация предпринимательской деятельности. 2   Виды предпринимательской деятельности. 3   Предприятие, как основное звено экономики. Признаки предприятия. Классификация предприятий. 4   Организационно-правовые формы предприятий. 5   Имущество и капитал предприятия. Элементы имущества. Источники формирования капитала. <b>Практическая работа № 1</b> 6   Виды и формы предпринимательской деятельности	<b>12</b>	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1.-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.3.</b> <b>Основной капитал и его роль в производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

	1	Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения. Производственная мощность, ее сущность, виды и факторы ее определяющие.		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические работы.</b>			
	1	Практическая работа №2 Расчет структуры и стоимости основных фондов Практическая работа № 3 Расчет показателей использования основных фондов Практическая работа № 4 Расчет производственной мощности.		
<b>Тема 1.4. Оборотный капитал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.	Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств.		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практическая работа № 5</b>			
		Расчет показателей использования оборотных средств		
<b>Тема 1.5. Кадры, производительность труда и оплата труда в организации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
		Кадры организации и производительность труда. Персонал организации: понятие, классификация. Списочный и явочный состав работников. Среднесписочная численность. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Надбавки и доплаты. Бестарифная система оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура.		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические работы</b>			
		Практическая работа № 6 Расчет показателей производительности труда Практическая работа № 7 Определение заработной платы по различным категориям работающих		
<b>Тема 1.6. Издержки, цена, прибыль</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	

<b>и рентабельность – основные показатели деятельности организации</b>	1	Понятие расходов организации, их состав. Понятие себестоимости продукции, ее виды. Смета затрат на производство продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции. Методы калькулирования. Управление издержками на предприятии. Значение себестоимости и пути ее оптимизации.		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	2	Понятие, функции, виды цен. Классификация цен. Порядок ценообразования на предприятии. Понятие доходов организации, их состав. Формирование прибыли. Чистая прибыль и ее распределение. Рентабельность и ее виды.		
		<b>Практические работы</b>		
		Практическая работа № 8 Расчет себестоимости Практическая работа №9 Расчет показателей прибыли и рентабельности		
<b>Тема 1.7 Основы планирования, финансирования и кредитования организации</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
		Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Значение, структура, содержание и методологические основы разработки бизнес-плана. Характеристика экономических показателей организации. Методика расчета основных технико-экономических показателей организации. Понятие, функции, классификация финансов. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план. Денежные фонды организации. Кредит и кредитная система. Смешанные формы финансирования организаций.		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
		<b>Практические работы</b> Практическая работа №10 Расчет показателей производственной программы УБР Практическая работа №11 Расчет показателей производственной программы НГДУ Практическая работа №12 Расчет показателей производственной программы ЦБПО		
<b>Всего (часов)</b>			<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Экономика отрасли». Кабинет оборудован: экраном, монитором LED 21.5" Benq, системным блоком IRUOffice, экран для проектора ScreenMedia Appolo.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Куликов, Л. М. Основы экономической теории: учебник для СПО / Л. М. Куликов. – Москва: Юрайт, 2018. – 371 с. - ISBN 978-5-534-03163-8. – Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-534-01368-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490075">https://urait.ru/bcode/490075</a> - Текст: электронный.
	2) Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — Москва : Юрайт, 2022. — 383 с. — ISBN 978-5-534-02043-4. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489601">https://urait.ru/bcode/489601</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	1) Журнал «Вопросы экономики» (2018-2020 г.)
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Юрайт, 2022. — 299 с. — ISBN 978-5-9916-9279-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491139">https://urait.ru/bcode/491139</a> - Текст: электронный.
	2) Колосова, О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе: оплата труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. — Москва : Юрайт, 2022. — 469 с. — ISBN 978-5-534-11284-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495051">https://urait.ru/bcode/495051</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям -Адекватность, оптимальность выбора способов действий,	<b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка
оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев		
рассчитывать основные технико-экономические		

показатели деятельности подразделения (организации)	методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме	демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий <b>Промежуточная аттестация:</b> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене
разрабатывать бизнес-план		
Знания	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии  Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.  Не менее 75% правильных ответов	<b>Текущий контроль при проведении:</b> -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета/ экзамена по МДК в виде: -письменных/ устных ответов, -тестирования.
действующие законы и иные нормативные правовые 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.		

Приложение П. 11  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина – ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих выпускников специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи;
- развития в себе необходимых познавательных, физических, психологических и профессиональных качеств, отвечающих требованиям военной службы;
- противостояния вредным и опасным привычкам.

## Коды формируемых компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.- 3.4.	-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;	-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

	<p>-применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>-оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.</p>	<p>массового поражения;</p> <p>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;</p> <p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>68</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	<b>68</b>
в том числе:	
Лекционные занятия	20
Практические занятия	48
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы медицинских знаний и оказание первой медицинской помощи. Обеспечение трудовой деятельности человека</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. – 1.9 Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях. Способы временной остановки кровотечения. Обработка ран. Первая медицинская помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика шока. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. Первая медицинская помощь при массовых поражениях. Характеристика ситуаций, при которых возможно массовое поражение людей. Правила оказания само- и взаимопомощи в различных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в условиях военного времени.	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Обучение оказанию первой медицинской помощи. Проведение неотложных реанимационных мероприятий (сердечно-легочная реанимация, наложение повязок, противошоковые мероприятия, остановка кровотечений, иммобилизация конечностей подручными средствами, транспортировка пострадавших).	12	
<b>Тема 1.10. Трудовая деятельность человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация основных форм трудовой деятельности. Формы умственного труда. Физиологические основы трудовой деятельности. Факторы тяжести и напряжённости трудового процесса.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

<b>Тема 1.11. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство производственных зданий и помещений. Организация рабочих мест. Техническая эстетика. Метеорологические условия на производстве. Освещение.	-	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Расчёт освещённости производственных цехов по методу удельной освещённости	1	
<b>Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, причины и их возможные последствия. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту. Опасные природные явления. Техногенные опасности и угрозы (радиационно-опасные объекты, химически опасные объекты, пожаро- и взрывоопасные объекты, газо- и нефтепроводы, транспорт, гидротехнические сооружения, объекты коммунального хозяйства). Чрезвычайные ситуации военного характера. Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий (прямые, косвенные, связанные с изменением среды обитания людей). Ядерное, химическое, бактериологическое оружие. Обычные средства поражения. Международный и внутренний терроризм. Мероприятия по предупреждению возникновения и развития чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 2.2. Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b> МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Задачи РСЧС, силы и средства. Гражданская оборона, её структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Основные принципы и нормативная база защиты населения от чрезвычайных ситуаций</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Законодательные акты и нормативно-техническая документация по действиям в чрезвычайных ситуациях. Основные положения Федеральных Законов «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и «О гражданской обороне». Основные мероприятия, проводимые в Российской Федерации по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Инженерная защита населения. Мероприятия медицинской защиты, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Правила безопасного поведения при пожарах. Комплекс стандартов «БЧС» - «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». Задачи и содержание комплекса «БЧС». Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие об устойчивости объектов экономики в чрезвычайной ситуации. Факторы, определяющие стабильность функционирования технических систем и бытовых объектов. Критерии устойчивости. 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надёжной защиты рабочих и служащих, повышение надёжности инженерно-технического комплекса. Системы непрерывного контроля. Резервирование бытовых и технических объектов. Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
<p><b>Раздел 3. Основы военной службы</b></p>		<p><b>42</b></p>	

<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Основы обороны государства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Оборона государства - национальная безопасность и национальные интересы России. Конституция Российской Федерации об организации обороны государства. Концепция национальной безопасности Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обороне».          Военная доктрина Российской Федерации. Национальная безопасность и национальные интересы России. Угрозы национальной безопасности России. Обеспечение национальных интересов России. Вооружённые силы России, их структура и предназначение. История создания Российских Вооружённых сил. Назначение и задачи Вооружённых сил.          Виды Вооружённых сил России. Сухопутные войска (СВ). Военно-морской флот (ВМФ), Воздушно-космические силы (ВКС). Рода Вооружённых сил. Ракетные войска стратегического назначения (РВСН), Воздушно-десантные войска (ВДВ). Основные задачи современных Вооружённых сил России. Другие войска, их состав и предназначение.</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Организация воинского учета и военная служба</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Воинский учет. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на воинскую службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе.          Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Основные виды воинской деятельности. Перечень военно-учетных специальностей.          Обеспечение безопасности военной службы. Обязательное государственное страхование жизни и здоровья военнослужащих.          Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие.          Требования военной деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего.          Общие должностные и специальные обязанности военнослужащих. Статус военнослужащего. Права и ответственность военнослужащего. Международные правила поведения военнослужащего в бою.</p>	<p>1</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
<p><b>Тема 3.3. Военно-патриотическое воспитание</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Боевые традиции Вооружённых сил России.          Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.</p>

<b>молодежи.</b>	Отечества. Дружба, воинское товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Воинские символы и ритуалы.		ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 3.4. Общевоинские уставы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы. Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих. Распределение времени и внутренний распорядок. Распорядок дня и регламент служебного времени. Несение караульной службы – выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование. Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте. Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин.	-	
	<b>Практические занятия</b> Освоение основных мероприятий по обеспечению безопасности военной службы, взаимоотношений между военнослужащими. Изучение правил воинской дисциплины, поощрений и дисциплинарных взысканий. Ознакомление с распределением времени и внутренним распорядком.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Изучение обязанностей лиц суточного наряда, обязанностей дневального по роте, дежурного по роте. Изучение порядка приема и сдачи дежурства, действий при подъеме по тревоге, при прибытии в роту офицеров и старшин.	2	
	<b>Практические занятия</b> Изучение обязанностей часового, изучение устройства поста и его оборудование.	2	
<b>Тема 3.5. Огневая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и боевые свойства стрелкового вооружения Российской Армии. Назначение, боевые свойства и устройство автомата Калашникова. Работа частей и механизмов автомата при зарядании и стрельбы. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение.	-	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

	Изучение требований безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнений подготовительных стрельб из пневматического оружия		
	<b>Практические занятия</b> Назначение и боевые свойства стрелкового вооружения Российской Армии	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Назначение, боевые свойства и устройство автомата Калашникова. Работа частей и механизмов автомата при зарядании и стрельбы. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение	2	
	<b>Практическое занятие</b> Изучение требований безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия	2	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение упражнений подготовительных стрельб из пневматического оружия	4	
<b>Тема 3.6. Тактическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Освоение движений солдата в бою и его передвижение на поле боя Изучение обязанностей наблюдателя, обучение выбору места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Изучение особенностей передвижения на поле боя, выбор места и умения скрытно расположиться на нём для наблюдения и ведения огня, умение проведения самоокапывания и маскировки	-	
	<b>Практические занятия</b> Освоение движений солдата в бою и его передвижение на поле боя. Изучение обязанностей наблюдателя, обучение выбору места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Изучение особенностей передвижения на поле боя, выбор места и умения скрытно расположиться на нём для наблюдения и ведения огня, умение проведения самоокапывания и маскировки	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.



<b>Тема 3.7. Военная топография</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие положения. Номенклатура карт. Измерения и разновидности карт. Ориентирование. Рельеф. Измерение расстояний на местности. Содержание, порядок и правила ведения рабочих карт. Виды условных топографических знаков. Принцип движения по азимуту.	-	
	<b>Практические занятия</b> Общие положения. Номенклатура карт. Измерения и разновидности карт. Ориентирование. Рельеф. Измерение расстояний на местности.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Содержание, порядок и правила ведения рабочих карт. Виды условных топографических знаков. Принцип движения по азимуту.	1	
<b>Тема 3.8. Военно-инженерная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Средства инженерного обеспечения при преодолении водных преград, преодоления и устранения разрушений строений. Минно-взрывные заграждения, применяемые в различных ситуациях военного времени.	-	
	<b>Практические занятия</b> Средства инженерного обеспечения при возведении фортификационных сооружений, оборудование занимаемых войсками районов (позиций), преодолении водных преград, преодоления и устранения разрушений строений.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Противотанковые и противопехотные мины Российской армии. Минно-взрывные заграждения, применяемые в различных ситуациях военного времени. Применение робототехники при разминировании.	2	
<b>Тема 3.9. Радиационная, химическая и биологическая защита</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действий личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения. Приборы радиационного и химического контроля. Огнемётные средства применяемые в Российской армии.	-	
	<b>Практические занятия</b> Обучение пользования средствами индивидуальной защиты (надевание противогаза, ОЗК).	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.

	Обучение действиям в условиях радиационного, химического и биологического заражения.		ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля. Огнемётные средства применяемые в Российской армии.	2	
<b>Тема 3.10. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строевые приёмы и движения без оружия. Понятие о строе. Команды и порядок их отдачи. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Отставить», «Головной убор снять (одеть)». Движение шагом и бегом. Изменение скорости движения. Прекращение движения. Повороты на месте. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении. Строи подразделений в пешем порядке. Развёрнутый и походный строй взвода.	-	
	<b>Практические занятия</b> Понятие о строе. Команды и порядок их отдачи. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю. Строевая стойка. Выполнение команд.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> Строевая стойка. Движение шагом и бегом. Изменение скорости движения. Прекращение движения. Повороты на месте. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.	2	
	<b>Практические занятия</b> Строи подразделений в пешем порядке. Развёрнутый и походный строй взвода.	2	
<b>Тема 3.11. Физическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Наставление по физической подготовке в Вооружённых Силах Российской Федерации. Утренняя физическая зарядка. Техника упражнений в подтягивании на перекладине. Техника бега на короткие и длинные дистанции. Преодоление препятствий. Наставление по физической подготовке в Вооружённых Силах Российской Федерации. Утренняя физическая зарядка. Преодоление препятствий.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Всего (часов)</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда». Кабинет оборудован: монитором АОС 20, системным блоком IRU, проектором Acer, экраном для проектора Cactus Wallscreen.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. - Москва: Инфра-М, 2019. - 297 с. - ISBN 978-5-16-106878-6. - URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=1017335">http://znanium.com/bookread2.php?book=1017335</a> - Текст: электронный.
	2) Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Юрайт, 2022. — 399 с. — ISBN 978-5-534-02041-0. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489702">https://urait.ru/bcode/489702</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 204 с. - ISBN 978-5-16-015260-8. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1852173">https://znanium.com/catalog/product/1852173</a> - Текст: электронный.
	2) Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - Москва : Юрайт, 2022. — 313 с. — ISBN 978-5-534-04629-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489671">https://urait.ru/bcode/489671</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Оценка решения ситуационных задач.

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Оценка решения ситуационных задач.
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты. Оценка правильности их применения. Оценка решения ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты.
- применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрация умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценка правильности их применения. Оценка решения ситуационных задач.
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Устный опрос; тестирование.
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Оценка правильности решения ситуационных задач.
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий.
- оказывать первую помощь пострадавшим	Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим. Оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи. Оценка решения ситуационных задач.
Усвоенные знания:	
- 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;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- основы военной службы и обороны государства;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.

Приложение П. 12  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общефессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ	базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	



**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении		
<b>Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством CAD-систем</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D		
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Практическая работа № 1 «Создание сборочного чертежа в Компас-3D»	4	
	Практическая работа № 2 «Оформление документации на изделие в Компас-3D»	2	
	Практическая работа № 3 «Создание спецификации на изделие в Компас-3D»	4	
	Практическая работа № 4 «Создание чертежа из спецификации в Компас-3D»	2	
<b>Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности</b>		<b>23</b>	
<b>Тема 3.1 Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов		
	Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		

	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Практическая работа № 5 Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD.	4	
	Практическая работа № 6 Создание структурированного документа с помощью текстового редактора MS WORD.	4	
<b>Тема 3.2 Компьютерные презентации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение		
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Практическая работа № 7 Создание компьютерных презентаций	5	
<b>Тема 3.3 Процессоры электронных таблиц</b>	Особенности экранного интерфейса программы MSEXCEL. Ввод текстовых и числовых данных, создание последовательностей, автозаполнение. Ввод формул. Форматирование данных. Печать готовой таблицы. Шаблоны. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Связывание данных, построение диаграмм.	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	<b>Практическая работа № 8</b> Решение профессиональных задач с использованием программы MSeXcel	6	
<b>Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.Компьютерные сети, сеть Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Эталонная модель OSI. Преимущества работы в локальной сети.		
	Технология WorldWideWeb. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Электронная почта и телеконференции		
	Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц..		
<b>Тема 4.2. Основы информационной</b>	<b>Практические и лабораторные занятия</b>	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.
	Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска.		

<b>и технической компьютерной безопасности</b>	Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>		
	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	
<b>Всего (часов)</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики». Кабинет оборудован: принтером SAMSUNG ML 2160, мультимедийным проектором EPSON EB-X 12, программным обеспечением, монитором АОС 20, DNS, SAMSUNG-25шт, системным блоком ПЭВМ HP PRODESK, системным блоком Радар-25шт.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. - ISBN 978-5-8199-0752-8. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1786345">https://znanium.com/catalog/product/1786345</a> - Текст: электронный. 2) Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва : Юрайт, 2022. — 383 с. — ISBN 978-5-534-03051-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489603">https://urait.ru/bcode/489603</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Юрайт, 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-534-00973-6. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490839">https://urait.ru/bcode/490839</a> - Текст: электронный. 2) Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва : Юрайт, 2022. — 327 с. — ISBN 978-5-534-06399-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489604">https://urait.ru/bcode/489604</a> - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b> базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии  Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.  Не менее 75% правильных ответов	<b>Текущий контроль при проведении:</b> -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачета в виде: -тестирования.
<b>Умения:</b> оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий; -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. -Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий; -Точность оценки -Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий; -Правильное выполнение заданий в полном объеме	<b>Текущий контроль:</b> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы:  - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий <b>Промежуточная аттестация:</b> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене

Приложение П. 13  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 УСТРОЙСТВО ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроники, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.09 Охрана труда и бережливое производство, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Безопасность жизнедеятельности, ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.14 Компьютерная графика, ОП.15 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

## 1.2. Цели и требования к результатам освоения:

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

### **иметь практический опыт:**

- навыками разделения гидравлических процессов на виды и подвиды для их правильного математического описания и использования формул;
- навыками теоретического обоснования использования уравнений и формул, определяющих рассматриваемое гидравлическое или пневматическое явление или процесс.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать физическую природу основных гидравлических и пневматических процессов;</li><li>- рассчитывать параметры (характеристики) основных видов движения и покоя жидкости и газа</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и определения гидравлики, пневматики;</li><li>- основополагающие уравнения, определяющие связи между параметрами течения или равновесия (покоя) жидкости, газа;</li><li>- формулы, константы, коэффициенты, с помощью которых можно определить параметры различных гидравлических, пневматических процессов и явлений;</li><li>- приборы и оборудование для определения гидравлических и пневматических характеристик</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	50
<b>Всего часов учебных занятий</b>	38
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i></b>	6



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Устройство гидравлических и пневматических систем

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
1. Жидкости и их основные физические свойства	<b>Содержание учебного материала</b> 1.1. Основные определения. 1.2. Основные требования, предъявляемые к рабочим жидкостям. 1.3. Характеристики рабочих жидкостей и их выбор. Примеры расчетов. 1.4. Гидравлические приводы. 1.5. Условные графические обозначения гидравлических приводов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Лабораторная работа № 1. Определение вязкости жидкостей с помощью капиллярного вискозиметра и вискозиметра Стокса	2	
2. Гидростатика	<b>Содержание учебного материала</b> 2.1. Равновесие жидкости и действующие силы. 2.2. Гидростатическое давление и его свойства. 2.3. Дифференциальные уравнения равновесия жидкости. 2.4. Равновесие жидкости в поле земного тяготения. Поверхность уровня. Основное уравнение гидростатики. 2.5. Геометрическое и энергетическое толкование основного уравнения гидростатики. Величина гидростатического давления. Закон Паскаля. 2.6. Абсолютное и избыточное давления. Вакуум. 2.7. Эпюры гидростатического давления. 2.8. Сила давления жидкости на плоскую поверхность. 2.9. Центр давления. 2.10. Давление жидкости на криволинейные поверхности. 2.11. Приборы для измерения давления. 2.12. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Примеры расчетов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Практическое занятие №1. Расчет силы давления в гидростатическом прессе	1	
	Лабораторная работа № 2. Методы измерения гидростатического давления	1	
3. Гидродинамика. Понятия и характеристики, определяющие течение жидкости	<b>Содержание учебного материала</b> 3.1. Основные понятия гидродинамики. 3.2. Режимы движения жидкости. 3.3. Модели течения жидкости. Линия тока, трубка тока, элементарная струйка. 3.4. Расход потока. Геометрические характеристики потока жидкости. Средняя скорость потока. Формула расхода. 3.5. Виды движения жидкости. 3.6. Общие сведения об относительном взаимодействии жидкости и твердого тела. Пример расчетов.	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Практическое занятие №2. Определение режима движения жидкости и суммарных потерь напора по длине	1	

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
	Лабораторная работа №3. Изучение режимов движения жидкости (опыт Рейнольдса)	1	
4. Основные уравнения движения жидкости	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>4.1. Дифференциальные уравнения движения невязкой жидкости. 4.2. Интегрирование дифференциальных уравнений Эйлера для случая установившегося течения в поле силы тяжести. Уравнение Бернулли. 4.3. Интерпретация уравнения Бернулли. 4.4. Уравнение Бернулли для элементарной струйки вязкой жидкости. 4.5. Уравнение Бернулли для потока реальной (вязкой) жидкости. 4.6. Уравнение неразрывности или сплошности течения для установившегося потока жидкости. 4.7. Примеры практического применения уравнения неразрывности и уравнения Бернулли. 4.8. Уравнение Бернулли для газов. 4.9. Гидравлическая форма записи закона сохранения количества движения. 4.10. Основное уравнение равномерного течения жидкости. 4.11. Законы сохранения. Примеры расчетов.</p> <p>Лабораторная работа №4. Иллюстрация уравнения Бернулли</p>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
5. Потери напора при установившемся движении жидкости	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>5.1. Потери напора в трубопроводах. 5.2. Потери напора по длине при установившемся равномерном движении жидкости. 5.3. Потери напора на местных сопротивлениях. 5.4. Суммарные потери напора на участках трубопроводов. Взаимовлияние местных сопротивлений. 5.5. Коэффициент гидравлического трения по длине трубопровода l. 5.6. Влияние особых факторов на величину потерь напора в трубах. Примеры расчетов.</p>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
6. Истечение жидкости через отверстия и насадки	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>6.1. Истечение жидкости через отверстия. 6.2. Истечение жидкости через насадки. 6.3. Особенности истечения через нецилиндрические насадки. 6.4. Истечение жидкости при переменном напоре. 6.5. Истечение через большое отверстие в атмосферу. Примеры расчетов.</p>	1	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
7. Расчеты трубопроводов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>7.1. Общие положения. 7.2. Расчеты простых коротких трубопроводов. 7.3. Основные задачи, решаемые при расчетах простых трубопроводов. 7.4. Сложные трубопроводы и их расчеты. 7.5. Гидравлический удар в трубах. Примеры расчетов.</p>	2	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
8. Гидравлические машины	<p>Классы гидравлических машин (гидродвигатели, насосы), их назначение. Гидротурбины, назначение, классификация по принципу действия, область применения.</p> <p>Насосы. Классификация по принципу действия, область применения. Схема насосной установки. Назначение основных элементов. Конструктивные особенности основных типов насосов, применяемых в промышленности: центробежные, поршневые, шестеренные, винтовые, пластинчатые, водокольцевые вакуумные. Рабочие характеристики насосов. Выбор марки насоса по рабочей характеристике в зависимости от технологических требований.</p> <p>Практическое занятие №3. Определение полного напора, мощности насоса, построение характеристики водопроводной сети.</p> <p>Лабораторная работа №5. Снятие внешних характеристик центробежного насоса Д200-36 Б.</p> <p>Лабораторная работа №6. Испытание поршневых насосов УНБ-600.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>
9. Теоретические основы термодинамики	<p>Газовые законы, законы термодинамики, основные газовые процессы. Основные законы идеальных газов (Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Основное уравнение термодинамики. Уравнение Клайперона-Менделеева. Газовая постоянная.</p> <p>Первый, второй законы термодинамики. Работа расширения или сжатия газа. Внутренняя энергия. Понятие энтропии и энтальпии. Термодинамические процессы рабочих тел (изотермические, изобарные, изохорные, адиабатные и политропные). Изображение процессов <math>p</math>, <math>T</math>-<math>S</math>, <math>i</math> – диаграммах.</p> <p>Идеальный термодинамический цикл Карно и его свойства. Прямые и обратные циклы. Термический КПД и холодильный коэффициент. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). устройство четырехтактного двигателя. Цикл ДВС на примере цикла ОТТО в <math>p</math>-<math>v</math> диаграмме.</p> <p>Процессы изменения состояния водяного пара в <math>T</math>-<math>S</math>, <math>i</math>-<math>S</math> диаграммах. Схема паросиловой установки. Цикл Ренкина в <math>i</math>-<math>S</math> диаграмме.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</p>

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
	<p>Одноступенчатая ходильная машина с переохлаждением жидкости перед регулирующим вентилем. Построение цикла в диаграмме.</p> <p>Влажный воздух. Основные параметры построения процессов нагрева, охлаждения, увлажнения и осушения в диаграмме i-d.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>4. Расчет теоретических циклов ДВС</p> <p>5. Расчет ступеней сжатия и мощности компрессора.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
10. Рабочая среда пневмоприводов	Основные требования к рабочей среде и способы ее подготовки. Оборудование для подготовки рабочей среды пневмоприводов.	1	<p>ОК 01-11,</p> <p>ПК 1.1.-1.3.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>
11. Пневматические приводы	<p>Основные понятия и структурный состав пневмоприводов. Управляющая, регулирующая и вспомогательная аппаратура пневмоприводов. Принципиальные схемы пневмоприводов. Расчет расхода воздуха и коэффициента суммарного сопротивления пневмопривода.</p>	1	<p>ОК 01-11,</p> <p>ПК 1.1.-1.3.</p> <p>ПК 2.1-2.4.</p> <p>ПК 3.1.-3.4.</p>
	<p>Лабораторная работа</p> <p>№7. Виртуальный стенд для проведения испытаний компрессора 4ВУ1-5/9.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Гидравлика, пневматика и термодинамика: курс лекций / под редакцией В. М. Филина. - Москва: Инфра-М, 2018. – 318 с. - ISBN 978-5-16-102131-6. - URL: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=1045819">http://znanium.com/bookread2.php?book=1045819</a></p> <p>Текст: электронный.</p>	2	
<b>Всего (часов)</b>		38	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования»  
Кабинет оборудован: макетом буровой установки, центробежным насосом, монитором АОС 20-3, монитором ЖК -LCDBeng-6, системным блоком Радар-3, системным блоком IRU-6, МФУ Panasonic KX-MB1530, МФУ лазерным Samsung, проектором Acer, экраном Medium.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### **Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия):**

1. Гидравлика: Учебник и практикум для СПО / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко [и др.]; под редакцией В. А. Кудинова. – Москва: Юрайт, 2019.- 386 с. - ISBN 978-5-534-10336-6. – Текст: непосредственный
2. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для СПО / А. А. Гусев. - Москва: Юрайт, 2019.- 218 с. - ISBN 978-534-07761-2. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-gidravliki-423733#page/2>  
Текст: электронный.
3. Ухин. Б. В. Гидравлика: учебник / Б. В. Ухин, А. А. Гусев. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 432 с. - ISBN 978-5-16-101050-1. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1026900>  
Текст: электронный.
4. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики и теплотехники: учебник / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. - Москва: ИНФРА-М, 2020.- 254 с. - ISBN 978-5-16-102480-5. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1046933>  
Текст: электронный.
5. Гидравлика, пневматика и термодинамика: курс лекций / под редакцией В. М. Филина. - Москва: Инфра-М, 2018. – 318 с. - ISBN 978-5-16-102131-6. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1045819>  
Текст: электронный.

##### **Методические издания:**

1. Основы гидравлики. Физические свойства жидкостей. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / составитель Е. Л. Деревинская. – Сургут: СНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2018. – 48 с. – Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ

##### **Периодические издания:**

1. Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»
2. Специализированный журнал «Бурение и нефть»
3. Научно-технологический журнал « Технологии нефти и газа»

## Электронные ресурсы

Наименование ресурса	Ссылка на ресурс в сети «Интернет» (при наличии)
ЭБС издательства «Юрайт»	<a href="http://biblio-online.ru/">http:// biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.com"	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты (основные умения, освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b> — основные понятия и определения гидравлики, пневматики; — основополагающие уравнения, определяющие связи между параметрами течения или равновесия (покоя) жидкости, газа; — формулы, константы, коэффициенты, с помощью которых можно определить параметры различных гидравлических, пневматических процессов и явлений; — приборы и оборудование для определения гидравлических и пневматических характеристик	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ, тестирование, экзамен
<b>Умения:</b> — понимать физическую природу основных гидравлических и пневматических процессов; — рассчитывать параметры (характеристики) основных видов движения и покоя жидкости и газа	Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических и лабораторных работ, экзамен

Приложение П. 15  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.14 ОСНОВЫ ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу:

1.2. Цели и требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	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	действующие законы и иные нормативные правовые 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 законы и иные 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



## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	36
<b>Всего часов учебных занятий</b>	36
В том числе:	
Практические занятия	8
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы правового обеспечения профессиональной деятельности»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проекты) (если предусмотрены)	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Государство и право</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Конституционное право</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Конституция РФ - правовой акт, имеющий высшую юридическую силу и действие. Система органов государственной власти в РФ.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 1.2 Правовой статус человека и гражданина</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Право и государство, их соотношение и взаимодействие. Понятие правового статуса личности. Права человека и права гражданина.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Раздел 2.</b>	<b>Право и экономика</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. 2.Понятие и признаки юридического лица. Виды юридического лица. Защита гражданских прав и экономические споры. Порядок рассмотрения экономических споров. <b>Практические занятия</b> Составить таблицу «Виды юридического лица»	<b>2</b>  <b>2</b>  <b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Раздел 3.</b>	<b>Труд и социальная защита</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Труд, трудовые отношения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, функции труда. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности. Организация занятости населения в РФ.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4.

	<b>Практические занятия</b> «НПА, регулирующие трудовую деятельность в РФ»	<b>2</b>	ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 3.2.</b> <b>Трудовое право.</b> <b>Предмет и методы</b> <b>трудового права.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Трудовое право. Предмет и методы трудового права. Трудовой кодекс РФ.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> «Правила составления нормативных документов»	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Источники и</b> <b>система трудового</b> <b>права.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие источников трудового права. Нормативные материалы трудового права. Система трудового права.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Трудовой договор</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие, содержание и виды трудового договора. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Изменение и прекращение трудового договора. Права и обязанности работника.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Практические занятия</b> «Оформление документов при приеме на работу»	<b>2</b>	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Оплата труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные системы оплаты труда и их особенности. Принципы исчисления оплаты труда и других выплат. Порядок выплаты заработной платы.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.6.</b> <b>Рабочее время и</b> <b>время отдыха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни.	<b>2</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 3.7.</b> <b>Трудовая</b> <b>дисциплина.</b> <b>Материальная</b> <b>ответственность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Понятие, условия и виды материальной ответственности.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Трудовые споры.</b>	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Понятие индивидуальных трудовых споров.	<b>2</b>	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Административное право</b>	<b>4</b>	ОК 01-7, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 4.1. Административное правонарушение и ответственность</b>	1.Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения.	<b>2</b>	
	2.Понятие административной ответственности. Признаки и функции административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных наказаний.	<b>2</b>	
	<b>Всего (часов)</b>	<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин» Кабинет оборудован: компьютером DEPO, проектором EPSON EB-X 12, экраном.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Литература:**

##### **Нормативные правовые акты:**

1. Конституция Российской Федерации. Принята на референдуме 12 декабря 1993 г. (с поправками от 30 декабря 2008 г., 5 февраля, 21 июля 2014 г.)
2. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 21.10.1994г. №51-ФЗ с изменениями и дополнениями.
3. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1995г. №14-ФЗ с изменениями и дополнениями.
4. Гражданский кодекс РФ (часть третья) Раздел «Наследственное право» от 26.11.2001г. №146-ФЗ с изменениями и дополнениями.
5. Гражданский кодекс РФ (часть четвертая) от 18.12.2006г. с изменениями и дополнениями.
6. Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14.10.2002 № 138-ФЗ с изменениями и дополнениями.
7. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ с изменениями и дополнениями.
8. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001. №197-ФЗ с изменениями и дополнениями.
9. Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19.04.1991г. № 1032-1 с изменениями и дополнениями.
10. Федеральный закон «О порядке разрешения коллективных трудовых споров» от 23.11.1995 г. № 175-ФЗ с изменениями и дополнениями.
11. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 г. № 127-ФЗ с изменениями и дополнениями.

##### **Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия):**

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / под редакцией А. Я. Капустина. - Москва: Юрайт, 2019. - 382 с. - ISBN 978-5-534-02770-9. Текст: непосредственный.
2. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / А. И. Тыщенко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 221 с. - ISBN 978-5-16-102463-8. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1020457> Текст: электронный.
3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / под редакцией В. И. Авдийского, Л. А. Букалеровой. - Москва: Юрайт, 2019. - 333 с. - ISBN 978-5-534-04995-4. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/pravovoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-433550#page/2>

Текст: электронный.

4. Хабибуллин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А. Г. Хабибуллин. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 333 с. - ISBN 978-5-16-104442-1. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1003313>

Текст: электронный.

5. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М. А. Гуреева. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 239 с. - ISBN 978-5-16-106205-0. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1001516>

Текст: электронный.

#### **Методические издания:**

1. Основы правового обеспечения профессиональной деятельности: методические указания по выполнению практических работ / составитель Р. Ф. Багманова. – Сургут: СНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019. – 27 с. –Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ

#### **Периодические издания:**

1. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение
2. Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»

#### **Интернет - источники:**

- Википедия - свободная энциклопедия – [ru.wikipedia.org/wiki](http://ru.wikipedia.org/wiki)
- Интернет – право: научно-практический информационный ресурс – [www.Internet-Law.ru](http://www.Internet-Law.ru)
- Все о праве – <http://www.allpravo.ru>
- Канал юристы: тесты по праву: <http://iawcanal.ru/html.acti>
- Центр дистанционных методов обучения – [www.cdml.ru](http://www.cdml.ru)
- Российское образование: федеральный портал: [www.edu.ru/modules](http://www.edu.ru/modules)
- Гарант.ру: информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru). - Загл. с экрана.
- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru). - Загл. с экрана.
- Система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.systema.ru](http://www.systema.ru). - Загл. с экрана.
- Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.kodeks.net](http://www.kodeks.net). - Загл. с экрана.
- Интеллект-библиотека IQLib [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.iglib.ru](http://www.iglib.ru). - Загл. с экрана.
- Рубрикон. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.rubricon.com](http://www.rubricon.com). - Загл. с экрана.
- РГБ. Электронная библиотека: Библиотека диссертаций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// diss.rsl.ru](http://diss.rsl.ru). - Загл. с экрана.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;	Текущий, тестирование, оценочный
Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;	Текущий, оценочный, индивидуальный
Использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность	Текущий, письменный, оценочный
Виды административных правонарушений и административной ответственности;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;	Текущий, письменный, оценочный
Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;	Текущий, фронтальный, устный, оценочный
Организационно-правовые формы юридических лиц;	Текущий, устный, оценочный
Основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;	Зачет, оценочный, индивидуальный
Нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;	Текущий, письменный, сочинение, оценочный
Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	Текущий, письменный, тестирование, оценочный
Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения	Текущий, письменный, тестирование, оценочный

Приложение III. 1  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	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;	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	68
<b>Всего часов учебных занятий</b>	68
в том числе:	
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.	<b>Математические методы решения прикладных задач</b>	<b>10</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Преобразования графиков. Решение прямоугольных и косоугольных треугольников.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Решение прямоугольных треугольников.		
Раздел 2.	<b>Теория комплексных чисел</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 2.1. Комплексные числа	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Тригонометрическая форма комплексного числа. 2 Показательная форма комплексного числа.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Действия над комплексными числами		
Раздел 3.	<b>Математический анализ</b>	<b>24</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1 Замечательные пределы. 2 Физический смысл первой и второй производной, геометрический смысл 3 производной. 4 Функции нескольких переменных. Частные производные. 5 Неопределенные и определенные интегралы. Геометрический смысл определенных интегралов. Интегрирование по частям.		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Вычисление пределов функции с использованием первого и второго замечательных пределов. Решение прикладных задач с использованием производной. Нахождение частных производных. Приложения определенного интеграла к решению прикладных задач.		

<b>Тема 3.2</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		
	2	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами			
<b>Раздел 4.</b>	<b>Теория вероятностей</b>		<b>10</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
<b>Тема 4.1</b> <b>Комбинаторика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания и их формулы.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Решение комбинаторных задач			
<b>Тема 4.2</b> <b>Вероятность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	2	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения вероятностей.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Решение простейших задач на применение классического определения вероятности.			
<b>Раздел 5.</b>	<b>Основы математической статистики</b>		<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Случайная величина, закон ее распределения.		
	2	Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание и дисперсия.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Решение прикладных задач.			
<b>Раздел 6.</b>	<b>Линейная алгебра</b>		<b>8</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Матрицы и определители второго и третьего порядка и их свойства.		
	2	Системы линейных уравнений с тремя переменными. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и Гаусса.		
	<b>Практические занятия</b>		4	

	Решение систем линейных уравнений методом Крамера и Гаусса.		
<b>Всего (часов)</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Математики». Кабинет, оборудованный: компьютером DEPO, комплектом макетов геометрических фигур, стендами и плакатами с формулами и таблицами, комплектом чертежных инструментов, монитором ЖК -LCDBeng, системным блоком в сборе IRU, экраном для проектора e ScreenMedia Appolo, проектором EPSON, принтером Samsung.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебник для СПО / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2018. - 199, [3] с. - ISBN 978-5-9916-9858-0. - Текст: непосредственный.
	2) <u>Богомолов, Н.В.</u> Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО: в 2 частях. Ч. 1 / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2018. – 283 с. - ISBN 978-5-534-01899-8. - Текст: непосредственный.
	3) <u>Богомолов, Н.В.</u> Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО: в 2 частях. Ч. 2 / Н. В. Богомолов. - Москва: Юрайт, 2018. – 215 с. - ISBN 978-5-534-01901-8. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2022. — 326 с. — ISBN 978-5-534-08799-4. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490666">https://urait.ru/bcode/490666</a> - Текст: электронный.
	2) Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2022. — 251 с. — ISBN 978-5-534-08803-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490667">https://urait.ru/bcode/490667</a> - Текст: электронный.
	3) Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — Москва : Юрайт, 2022. — 401 с. - ISBN 978-5-534-07878-7. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489612">https://urait.ru/bcode/489612</a> - Текст: электронный.
	4) Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2022. — 439 с. — ISBN 978-5-534-09108-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490794">https://urait.ru/bcode/490794</a> - Текст: электронный.
	5) Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Юрайт, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-534-09135-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490795">https://urait.ru/bcode/490795</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — Москва : Юрайт, 2022. — 238 с. — ISBN 978-5-534-01261-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489875">https://urait.ru/bcode/489875</a> - Текст: электронный.
	2) Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1455881">https://znanium.com/catalog/product/1455881</a>

	- Текст: электронный.
	3) Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. - ISBN 978-5-16-012592-3. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1214598">https://znanium.com/catalog/product/1214598</a>
	- Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования а также выполнением обучающимися внеаудиторных самостоятельных работ. Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
анализировать сложные функции и строить их графики	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
выполнять действия над комплексными числами	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
вычислять значения геометрических величин;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
производить операции над матрицами и определителями	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
решать системы линейных уравнений различными методами	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
<b>Знания</b>	
основные математические методы решения прикладных задач	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	Текущий, тесты, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
основы интегрального и дифференциального исчисления;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.
роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Текущий контроль, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.

Приложение III. 2  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Учебная дисциплина «Информатика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части учебных циклов.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.- 3.4. ОК.01 ОК.04</i>	<p>Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>48</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические работы	30
лабораторные занятия	6
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Информация и информационные технологии.</b>	Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.	2	<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ОК.01 ОК.04</i>
	<b>Лабораторное занятие №1</b> Определение программной конфигурация ВМ.	2	
	<b>Лабораторное занятие №2</b> Подключение периферийных устройств к ПК.	2	
	<b>Практическая работа №1</b> Работа файлами и папками в операционной системе Windows	2	
<b>Тема 2. Технология обработки текстовой информации</b>	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MicrosoftWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	2	<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ОК.01 ОК.04</i>
	<b>Практическая работа №2</b> Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности.	2	
	<b>Практическая работа №3</b> Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения.	2	

	<b>Практическая работа №4</b> Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.	2	<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ОК.01 ОК.04</i>
	<b>Практическая работа №5</b> Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов.	2	
	<b>Практическая работа №6</b> Вставка объектов из файлов и других приложений.	2	
	<b>Практическая работа №7</b> Создание комплексного текстового документа.	2	
<b>Тема 3. Основы работы с электронными таблицами</b>	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.	-	<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ОК.01 ОК.04</i>
	<b>Практическая работа №8</b> Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций.	2	
	<b>Практическая работа №9</b> Создание сложных формул с использованием стандартных функций.	2	
	<b>Практическая работа №10</b> Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	2	
<b>Тема 4 Основы работы с мультимедийн ой информацией. Системы компьютерно й графики.</b>	Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.	2	<i>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ОК.01 ОК.04</i>
	<b>Практическая работа №11</b> Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации.	2	
	<b>Лабораторное занятие №3</b> Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с	2	

	использованием облачных сервисов.		
	<b>Практическая работа №12</b> Понятие объекта в CorelDraw. Создание простых фигур в CorelDraw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в CorelDraw.	2	
	<b>Практическая работа №13</b> Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	2	
<b>Тема 5.</b> <b>Системы управления базами данных.</b> <b>Справочно-поисковые системы.</b>	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.	-	<i>ПК 1.1.-1.3.</i> <i>ПК 2.1-2.4.</i> <i>ПК 3.1.-3.4.</i> ОК.01 ОК.04
	<b>Практическая работа №14</b> Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных.	2	
	<b>Практическая работа №15</b> Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов.	2	
	<b>Практическая работа №16</b> Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	2	
<b>Тема 6</b> <b>Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</b>	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, АДЕМ.	-	<i>ПК 1.1.-1.3.</i> <i>ПК 2.1-2.4.</i> <i>ПК 3.1.-3.4.</i> ОК.01 ОК.04
	<b>Практическая работа №17</b> Система автоматизированного проектирования Компас - 3D.	2	
	<b>Практическая работа №18</b> Построение пространственной модели опоры.	2	
<b>Всего (часов)</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Информатики». Кабинет оборудован: принтером SAMSUNGML 2160, мультимедийным проектором EPSON EB-X 12, программным обеспечением, монитором АОС 20, DNS, SAMSUNG-25шт, системным блоком ПЭВМ HP PRODESK, системным блоком Радар-25шт.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0856-3. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858928">https://znanium.com/catalog/product/1858928</a> - Текст: электронный. 2) Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. - ISBN 978-5-8199-0775-7. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1583669">https://znanium.com/catalog/product/1583669</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва : Юрайт, 2022. — 383 с. — ISBN 978-5-534-03051-8. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489603">https://urait.ru/bcode/489603</a> - Текст: электронный. 2) Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — ISBN 978-5-534-15282-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497621">https://urait.ru/bcode/497621</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточный контроль проводится в форме д.ф.к.

Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи	тестирование	устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ;

<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– Общий состав и структуру персональных электронно- вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</li> </ul>		<p>решение тестовых заданий.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>– Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul>	<p>Выполнение работ в соответствии с заданием</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за выполнением работ;</p>

Приложение Ш. 3  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и естественнонаучный учебный цикл.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды.

Задачи курса: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия экологически и экономически обоснованных решений в области природопользования.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li><li>– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li><li>– выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li><li>– определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li><li>– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li><li>– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</li><li>– основные источники и масштабы образования отходов производства;</li><li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li><li>– принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</li><li>– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li><li>– принципы и методы рационального</li></ul>

		<p>природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>– принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	36
<b>Всего часов учебных занятий</b>	36
в том числе:	
Теоретические занятия	26
практические занятия	10
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

2.3.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Значение экологических знаний. Задачи, цель, специфика дисциплины. Основные понятия ЭОП. Законы Коммонера.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>			
Тема 1.1. Экосистемы. Биосфера, как глобальная экосистема.	Типы экосистем, структура экосистем. Устойчивость экосистем. Пределы устойчивости биосферы.	1	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
	<b>Практическая работа №1</b> Круговороты веществ в природе.	1	
Тема 1.2. Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Практическая работа №2.</b> Современное состояние окружающей среды в России и ХМАО. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Топ 10 самых грязных и самых чистых городов России.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
Тема 1.3. Экологические кризис и его признаки.	Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.	1	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
	<b>Практическое занятие №3:</b> Глобальные экологические проблемы.	1	
Тема 1.4. Научно-технический прогресс и антропогенное воздействие на природу	Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, биоту. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
Тема 1.5 Урбанизация.	Влияние урбанизации на биосферу. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3

<b>Тема 1.6. Утилизация бытовых и промышленных отходов.</b>	Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Раздел 2. Природные ресурсы, их рациональное использование.</b>			
<b>Тема 2.1. Классификация природных ресурсов. Проблема их использования и воспроизводства.</b>	Природные ресурсы и их классификация. Использование и воспроизводство водных ресурсов, полезных ископаемых, земельных ресурсов, растительного и животного мира. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения ресурсов.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Тема 2.2. Особо охраняемые природные территории.</b>	<b>Практическая работа № 4. Особо охраняемые природные территории ХМАО. Защита проектов.</b>	2	
<b>Глава 3. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.</b>			
<b>Тема 3.1. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.</b>	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
	<b>Практическая работа №5. «Классификация загрязняющих веществ.</b>	2	
	Физическое загрязнение. Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	
<b>Тема 3.2. Токсичные и радиоактивные вещества в биосфере, их миграция. Зеленая революция.</b>	Основные пути миграции токсичных и радиоактивных веществ. «Зелёная революция». Значение удобрений и пестицидов. Способы ликвидации загрязнений среды.	1	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
	<b>Практическая работа №6. Решение задач.</b>	1	
<b>Тема 3.3. Мониторинг окружающей среды.</b>	Определение, виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
	<b>Практическое занятие №7. Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.</b>	1	
<b>Раздел 4. Экологическое право.</b>			

<b>Тема 4.1. История Российского экологического законодательства.</b>	Федеральные законы об охране окружающей среды. Нормативные акты по природопользованию.	1	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Тема 4.2. Международное сотрудничество в области экологии. Экологическое просвещение.</b>	Органы управления и надзора по охране природы, задачи и цели. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности. Международное сотрудничество в области ОС. Международные организации.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Тема 4.3. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды</b>	Возмещение вреда причинённого здоровью человека. Формы возмещения вреда. Административно-правовая форма ответственности за нанесённый вред.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Тема 4.4. Экологическая оценка производств и предприятий.</b>	Экологический паспорт. Экологическая оценка предприятий Сургута.	2	ОК 02-09 ПК 1.1-1.3 3.1-3.3
<b>Всего (часов)</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Экологических основ природопользования». Кабинет оборудован: компьютером DEPO, проектором EPSON EB-X 12, экраном.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Юрайт, 2022. — 354 с. — ISBN 978-5-534-10302-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495224">https://urait.ru/bcode/495224</a> - Текст: электронный
	1) Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. - ISBN 978-5-16-016287-4. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1712398">https://znanium.com/catalog/product/1712398</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	1) Тупикин, Е. И. Экологические основы природопользования: учебное пособие /Е. И. Тупикин.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2020.- 285 с. – ISBN 978-5-222-30081-7. - Текст непосредственный.
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — Москва : Юрайт, 2022. — 253 с. - ISBN 978-5-534-05092-9. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489614">https://urait.ru/bcode/489614</a> - Текст: электронный.
	2) Анисимов, А. П. Основы экологического права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — Москва : Юрайт, 2022. — 422 с. — ISBN 978-5-534-13847-4. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490039">https://urait.ru/bcode/490039</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной	Практическое занятие

<p>деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> <p><b>знать:</b> виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>практическое занятие</p> <p>практическое занятие</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>семинар</p> <p>реферирование</p> <p>защита проектов, презентаций</p> <p>устный опрос, письменный опрос</p> <p>реферирование</p> <p>тестирование, устный опрос</p> <p>реферирование</p> <p>круглый стол по теме</p>
--	---

Приложение IV. 1  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; Выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.	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; Условия 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 по выбранному профилю профессиональной деятельности; Общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	48
<b>Всего часов учебных занятий</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
Семинарские занятия	8
<b>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1. Введение в философию.</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.</p> <p>2. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.</p>	<b>2</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<b>Раздел 2. Историческое развитие философии</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Восточная философия</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии.</p> <p>2. Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифы Ригведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика. Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и</p>	<b>6</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>

	<p>махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>3. Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p> <p>Дидактические единицы: Проблема возникновения философии, Философия древней Индии, Философия древнего Китая</p>		
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Античная философия.</b> <b>(доклассический период).</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p> <p>Дидактические единицы: Периодизация и основные черты античной философии, Ионийская философия, Элейская школа философии, Атомистический материализм Демокрита</p>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Античная философия</b> <b>(классический и</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона,</p>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>

эллинстическ о-римский период)	<p>построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>2. Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p> <p>Дидактические единицы: Философия софистов, Сократа и киников, Объективный идеализм Платона, Философия Аристотеля, Философские школы периода эллинизма</p>		
Тема 2.4. Средневековая философия.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.</p> <p>Дидактические единицы: Основные черты средневековой философии, Философия Аврелия Августина, Философия Фомы Аквинского, Борьба номинализма и реализма в средневековой философии</p>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.</p> <p>2. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.</p>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	Дидактические единицы: Основные черты философии Возрождения, Гуманизм эпохи Возрождения, Натурфилософия Возрождения. Изменение представлений о мире в эпоху Ренессанса, Социальная философия Возрождения		
<b>Тема 2.6. Философия XVII века.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске».</p> <p>2. Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение о нашем мире как лучшем из возможных.</p> <p>Дидактические единицы: Основные черты философии Нового времени. Эмпиризм и рационализм, Эмпиризм XVII века. Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк. Рационалистический дуализм Р. Декарта. Принцип “cogito”, Пантеизм Бенедикта Спинозы, Идеалистический плюрализм Лейбница</p> <p><b>Контрольная работа № 1 (1 час)</b></p>	3	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 2.7. Философия XVIII века</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д’Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p> <p>Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века</p>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 2.8. Немецкая классическая философия</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизм. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского</p>	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	<p>идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p> <p>Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха</p>		
<p><b>Тема 2.9.</b> <b>Современная западная философия.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.</p> <p>2. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.</p> <p>3. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.</p> <p>Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм</p>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема 2.10.</b> <b>Русская философия.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p> <p>Дидактические единицы: Философия средневековой Руси, Русская философия XVIII – нач.</p>	2	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>

	XIX веков, Основные направления в русской философии XIX века, Русская религиозная философия конца XIX – нач. XX в.		
<b>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</b>		<b>21</b>	
<b>Тема</b> <b>3.1.Онтология – философское учение о бытии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное. Дидактические единицы: Бытие, Философские учения о материи, Движение – способ существования материи, Пространство и время как формы бытия материи, естественнонаучное и философское понимание <b>Контрольная работа № 2 (1 час)</b>	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема</b> <b>3.2.Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки. Дидактические единицы: Диалектический характер природы, общества и мышления, Диалектика и метафизика – противоположные философские методы, Законы и категории диалектики	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема</b> <b>3.3.Гносеология – философское учение о познании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. 2. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	<p>Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.</p> <p>3. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.</p> <p>Дидактические единицы: Познание чувственное и рациональное, Истина и её критерии, Практика. Соотношение практики и теории, Сознание, его происхождение и сущность</p>		
<p><b>Тема</b> <b>3.4.Философская антропология о человеке.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.</p> <p>2. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.</p> <p>3. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.</p> <p>Дидактические единицы: Предмет философской антропологии, Специфика бытия человека, Поиск сущности человека в истории философской мысли, Проблема свободы человека</p> <p style="text-align: center;"><b>Контрольная работа № 3 (1 час)</b></p>	<b>3</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема</b> <b>3.5.Философия общества.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.</p> <p>Дидактические единицы: Понятие общества, Деятельность как основа социальности, Общество как система, Формы общественного сознания</p>	<b>2</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема</b> <b>3.6.Философия</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о</p>	<b>1</b>	<p>ОК.01 ОК.02</p>

<b>истории.</b>	<p>направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая историософия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p> <p>Дидактические единицы: Направленность исторического развития, Идеалистические концепции истории, Материалистическое понимание истории, Смысл истории.</p>		<p>ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема</b> <b>3.7.Философия культуры.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.</p> <p>Дидактические единицы: Определение культуры, Основные теории происхождения культуры, Взаимосвязь культуры с природой и обществом, Культура и цивилизация.</p>	<b>1</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема</b> <b>3.8.Аксиология как учение о ценностях.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.</p> <p>Дидактические единицы: Предмет аксиологии, Философы о статусе ценностей, Классификация ценностей</p>	<b>1</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>
<p><b>Тема</b> <b>3.9.Философская проблематика этики и эстетики.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как</p>	<b>1</b>	<p>ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06</p>



	эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории Дидактические единицы: Предмет и специфика этики, Мораль и нравственность, Основные этические доктрины, Предмет и специфика эстетики, Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории		
<b>Тема 3.10.Философия и религия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России. Дидактические единицы: Определение религии, Классификация религиозных верований, Специфика религиозных ценностей, Принцип свободы совести	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 3.11.Философия науки и техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. 2. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе. Дидактические единицы: Определение науки, Критерии научного знания, Наука как социальный институт, Что такое техника?	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
<b>Тема 3.12.Философия и глобальные проблемы современности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутри социальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации. Дидактические единицы: Предмет глобалистики. Понятие глобальных проблем, Классификация глобальных проблем, «Римский клуб» и концепции постиндустриального	3	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06

	общества	<b>Контрольная работа № 4 (1 час)</b>		
	Семинарские занятия		<b>8</b>	ОК.01-ОК.06
<b>Всего(часов)</b>			<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Истории и философии». Кабинет оборудован: мультимедийным проектором Aser, экраном для проектора, монитором LED 21.5" Benq, системным блоком ДЕПО

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам.

#### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Ивин, А. А. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Ивин, И. П. Никитина. — Москва : Юрайт, 2022. — 478 с. — ISBN 978-5-534-02437-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490051">https://urait.ru/bcode/490051</a> - Текст: электронный.
	2) Спиркин, А. Г. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва : Юрайт, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-534-00811-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489642">https://urait.ru/bcode/489642</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Дмитриев, В. В. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Дмитриев, Л. Д. Дымченко. — Москва : Юрайт, 2022. — 281 с. - ISBN 978-5-534-10515-5. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491177">https://urait.ru/bcode/491177</a> - Текст: электронный.
	2) Губин, В. Д. Основы философии : учебное пособие / В.Д. Губин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. - ISBN 978-5-00091-484-7. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1694043">https://znanium.com/catalog/product/1694043</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских	Степень знания материала курса, Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли учащийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены контрольные работы и рефераты самостоятельной работы.	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.

дисциплин		
<p>Умение:  ориентироваться в истории развития философского знания;  вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии.  применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории развития философии. Может ли верно охарактеризовать взгляды того или иного философа.  Насколько самостоятельно, логично и аргументированно учащийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам философии в рефератах и дискуссиях.  Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «Основы философии» в повседневной и профессиональной деятельности.  Насколько он способен к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p>	<p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>

Приложение IV. 2  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина **История** входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

### Цель:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

### Задачи:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 07, 09-11	ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	основные направления ключевых регионов мира на рубеже 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	74
<b>Всего часов учебных занятий</b>	74
Семинарские занятия	8
Теоретическое обучение	66
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История

№ п.п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы	Кол-во часов	Осваиваемые элементы компетенции
<b>Раздел 1 Мир после окончания второй мировой войны</b>			16	
1.1.	Послевоенное устройство мира	Итоги Второй мировой войны. Новая геополитическая ситуация в мире. Решения Потсдамской конференции. Создание ООН и ее деятельность. Начало «холодной войны». Создание НАТО и ОВД. Берлинский кризис. Раскол Германии. Война в Корее. Гонка вооружений. Ядерное соперничество сверхдержав. СССР в послевоенный период. Укрепление статуса СССР как великой мировой державы. СССР и страны народной демократии.	2 2 2	<i>OK 01- 07, 09-11</i>
1.2	Развитие СССР в 1950-х —сер. 1980-х годов.	Политический режим в СССР в послевоенный период. Идеология и наука. Начало «десталинизации» в стране. Внешняя политика СССР в 1953-1964 гг. Карибский кризис. Внутренняя политика СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальный и социально-экономический политики. Культурное развитие народов СССР и русская культура. Укрепление международного положения СССР. Разрядка международной напряженности и новый виток «холодной войны». Хельсинское Совещание 1975 года. Участие СССР в военных действиях в Афганистане.	2 2 4 2	<i>OK 01- 07, 09-11</i>
	Практическая работа №1 и №2	Работа с историческими документами: «Речь У. Черчилля в Фултоне», Прочитать и ответить на вопросы. Выполнение тестовых заданий по теме.	1 1	
<b>Раздел 2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х.-90х гг.</b>			18	
2.1	Кризис и распад СССР.	Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах восточной Европы и крах социализма. Перестроечные процессы в СССР. Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР. Последствия распада.	2 2 4	<i>OK 01- 07, 09-11</i>



		Концепция «нового политического мышления». Уступки Западу и их последствия. Политическая жизнь России в 90-х гг. XX в. Политический кризис 1993 года. Конституция 1993 г.	4	
	Практическая работа №3	Семинар по теме: «Распад СССР: закономерность или случайность»	2	
2.2	Конфликты на постсоветском пространстве.	Локальные национальные конфликты и региональные конфликты на пространстве бывшего СССР. Чеченский кризис. Конфликт между Арменией и Азербайджаном из-за Нагорного Карабаха. Конфликт в Молдове, образование Приднестровской республики. Распад Югославии. Конфликты в Косово, участие в нем НАТО. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов.	4 2	OK 01- 07, 09-11
		Самостоятельная работа. Составить презентацию и доклад на тему «основные политические деятели мира второй половины XX века»	2	
<b>Раздел 3 Россия и мир в конце XX- начале XXI века.</b>			30	
3.1	Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.	Проблемы экономического, политического, общественного и культурного развития различных государств на рубеже веков. Особенности современных социально-экономических процессов в странах Запада и Востока. Понятие глобализации. ТНК.	6	OK 01- 07, 09-11
		Причины, участники, хронология современных локальных, национальных, региональных, межгосударственных конфликтов в XXI в. Война США и НАТО в Афганистане и Ираке. Вооруженные и межэтнические конфликты на Африканском континенте и Ближнем Востоке. Арабская весна.	4	
		Гражданская война на Украине. Возвращение Крыма в состав России. Роль США и европейских государств в развязывание конфликта на Украине. Образование международной террористической организации Исламское государство Ирака и Леванта, угроза для всего мира радикального исламизма.Интеграционные процессы на территории бывшего СССР. Создание Таможенного союза. Роль России на постсоветском пространстве.	4	
		Информационное общество: основные черты и перспективы. Россия в информационном обществе. Экономические отношения России с ЕС и США.	6	
	Практическая работа №4	Работа с различными видами исторических источников по теме «Современные националистические и экстремистские молодежные организации в России и	2	

		Европе».		
3.2	Перспективы развития РФ в современном мире.	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Политическое развитие России на современном этапе. Курс на укрепление государственности, политическую стабильность, упрочение национальной безопасности. Борьба с терроризмом. Место России на современной международной арене. Геополитические интересы России. Тенденции развития культуры Мира на рубеже XX-XXI веков Тенденции развития культуры России на рубеже XX-XXI веков	2  4  2 2	<i>OK 01- 07, 09-11</i>
	Практическая работа №5	Круглый стол «глобальные проблемы человечества».	2	
	Контроль усвоения изученного материала.	Итоговая контрольная работа.	2	
<b>Всего (часов)</b>			<b>74</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Истории и философии». Кабинет оборудован: мультимедийным проектором Aser, экраном для проектора, монитором LED 21.5" Benq, системным блоком DEPO. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) История России XX-начала XXI века: учебник для СПО / Д. О. Чураков, С. А. Саркисян; под редакцией Д. О. Чуракова. - Москва: Юрайт, 2019. - ISBN 978-5-534-01131-6. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Касьянов, В. В. История : учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-16-016200-3. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1086532">https://znanium.com/catalog/product/1086532</a> - Текст: электронный.
	2) История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — Москва : Юрайт, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-534-13853-5. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470182">https://urait.ru/bcode/470182</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	1) Пленков, О. Ю. Новейшая история: учебник для СПО / О. Ю. Пленков. - Москва: Юрайт, 2019. – 399 с. - ISBN 978-5-534-01131-6. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Пленков, О. Ю. Новейшая история : учебник для среднего профессионального образования / О. Ю. Пленков. — Москва : Юрайт, 2022. — 399 с. — ISBN 978-5-534-00824-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491375">https://urait.ru/bcode/491375</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, подготовки докладов. Итоговый контроль проводится в форме экзамена.

Развитие общих компетенций и обеспечивающих умений и знаний оценивается следующими формами и методами контроля.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b> - ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и	Формы контроля обучения: – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. Формы оценки результативности обучения:–

<p>культурных проблем.</p> <p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;</li> <li>- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;</li> <li>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;</li> <li>- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;</li> <li>- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul>	<p>накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать и оценивать исторические факты, процессы, явления;</li> <li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li> <li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li> <li>- проектировать собственную гражданскую позицию через проектирование исторических событий.</li> </ul> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>
---	--

Приложение IV. 3  
к ППСЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины **ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности** является совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-ОК-11	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	175
<b>Всего часов учебных занятий</b>	175
в том числе:	
практические занятия	175
<b>Промежуточная аттестация: диф.зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>			
Тема 1.1. Моя будущая профессия.	<b>Содержание учебного материала</b>	12	<i>OK 1-11</i>
	Моя будущая профессия.		
	The Present Progressive Tense.		
	The Past Progressive Tense.		
	The Future Progressive Tense		
Тема 1.2. Деятели науки и культуры	<b>Содержание учебного материала</b>	12	<i>OK 1-11</i>
	Имя прилагательное. Наречие. Степени сравнения прилагательных и наречий.		
	Сравнительные конструкции (as...as, not so...as, than...).		
	Деятели науки и культуры нашей страны и стран изучаемого языка.		
	Известные люди Британии в области науки и техники.		
	Употребление местоимений some, any, every, no и их производных.		
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>			
Тема 2.1. Роль английского языка	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK 1-11</i>
	Существительное в роли определения Роль английского языка в нашей жизни. Применение английского языка.		
Тема 2.2. Соединенное королевство Великобритании	<b>Содержание учебного материала</b>	10	<i>OK 1-11</i>
	Географическое положение Великобритании, климат, население, города.		
	Англия.		
	Уэльс.		
	Шотландия.		
	Северная Ирландия.		
Тема 2.3. Культура Великобритании	История Великобритании	8	<i>OK 1-11</i>
	Английские праздники и традиции		
	Кухня Великобритании		
Тема 2.4. Времена группы	<b>Содержание учебного материала</b>	12	<i>OK 1-11</i>
	The Present Perfect Tense		

Perfect	The Past Perfect Tense		
	The Future Perfect Tense		
Тема 2.4. Лондон	<b>Содержание учебного материал</b>	8	ОК 1-11
	Действительный и страдательный залог		
	Лондон – столица Великобритании		
Тема 2.5. Причастие и герундий	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1-11
	Причастие		
	Герундий - отглагольное существительное.		
<b>Промежуточный контроль</b>		2	
<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>			
Тема 1.1. Средства массовой информации	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 1-11
	Роль средств массовой информации.		
Тема 1.2. <b>Согласование времен</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1-11
	Согласование времен.		
	Future in the Past		
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>			
Тема 2.1. Соединённые Штаты Америки	История возникновения США.	8	ОК 1-11
	Географическое положение США, климат.		
	Население США, города.		
Тема 2.2. <b>Культура США</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 1-11 ПК3.1.
	Праздники и традиции.		
	Достопримечательности.		
	Известные деятели науки и культуры США.		
<b>Раздел 3. Профессионально-ориентированный курс</b>			
Тема 3.1. <b>Человечество и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ОК 1-11
	Открытие человеком свойств металла.		



<i>металлы</i>	История металлургии.		
	Новейшие материалы, металлы и сплавы.		
Тема 3.2. <i>Металлы и их использование в промышленности</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Применение сплавов в электротехнической промышленности.		
	Применение сплавов в электронике и приборостроении.		
<b>Промежуточный контроль</b>		<b>2</b>	
<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>			
Тема 1.1. Времена групп Simple, Continuous, Perfect	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Повторение временных групп Simple, Continuous, Perfect.		
Тема 1.2. Косвенная речь	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Правила преобразования прямой речи в косвенную.		
<b>Раздел 2. Развивающий курс</b>			
Тема 2.1. Экология	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Альтернативные источники энергии.		
	Экологические проблемы современности.		
Тема 2.2. Устройство на работу	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Правила составления резюме.		
	Корпоративная этика. Правила делового общения. Дресс-код. Международные организации.		
<b>Раздел 3. Профессионально-ориентированный курс</b>			
Тема 3.1. Физические и механические свойства металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>ОК 1-11</b>
	Виды сплавов.		
	Физические и химические свойства.		
	Механические и технологические свойства.		

и сплавов			
Тема 3.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 1-11</b>
Процессы	Формование, резание и соединение.		
металлообработки	Защита металлов после металлообработки.		
<b>Итоговый контроль</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>175</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности». Кабинет оборудован: компьютером DEPO, принтером МФУ KYOCERA, мультимедийным проектором EPSON EB-X 12, стендами и плакатами с познавательным материалом, комплектом словарей.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Печатные издания <b>основной литературы</b>	1) Агабекян, И. П. Английский язык: учебное пособие / И. П. Агабекян.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 318, [1] с. - ISBN 978-5-222-24906-2. - Текст: непосредственный.
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Ведута, О. В. Английский язык для геологов-нефтяников (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Ведута. — Москва : Юрайт, 2022. — 122 с. — ISBN 978-5-534-12576-4. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/476300">https://urait.ru/bcode/476300</a> - Текст: электронный.
	2) Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей =English for Technical Colleges: учебник для студентов СПО / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова.- Москва: Академия, 2018. – 208 с. ISBN 978-5-4468- 8191-8. – URL: <a href="https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=405771">https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=405771</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Юрайт, 2022. — 207 с. — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/495309">https://urait.ru/bcode/495309</a> - Текст: электронный.
	2) Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — Москва : Юрайт, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491219">https://urait.ru/bcode/491219</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
Пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Демонстрировать умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Оформление понятийного словаря; тестирование; опросы (фронтальный, индивидуальный); лексико-грамматические упражнения
Определять источники поиска информации на иностранном языке	Демонстрировать умения определять источники поиска информации на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов
Выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Демонстрировать умения выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Решение ситуационных задач/ кейсов
Распознавать задачу/проблему в	Демонстрировать умения	Фронтальный опрос; решение

контексте иноязычного общения	распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения	ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Демонстрировать умения анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Демонстрировать умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование
Применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Демонстрировать умения применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Демонстрировать умения определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения
Общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Демонстрировать умения общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения
Строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Демонстрировать умения строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Демонстрировать умения определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Решение ситуационных задач/ кейсов
Понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания	Демонстрировать умения понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматический анализ текста
Описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Демонстрировать умения описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Устная презентация

<b>Знания:</b>		
Особенности произношения	Демонстрировать знания особенностей произношения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы
Основные правила чтения	Демонстрировать знания основных правил чтения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы; составление глоссария
Правила построения предложений	Демонстрировать знания правил построения предложений	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Основные общеупотребительные глаголы	Демонстрировать знания основных общеупотребительных глаголов	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Демонстрировать знания лексического минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Демонстрировать знания приемов работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Аудиторные занятия; лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Правила и условия экологической безопасности	Демонстрировать знания правил и условий экологической безопасности	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Демонстрировать знания грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Лексический минимум, относящийся к описанию	Демонстрировать знания лексического минимума,	Аудиторные занятия; индивидуальные задания;

документации на иностранном языке	относящегося к описанию документации на иностранном языке	устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке	Демонстрировать знания правил создания устной/электронной презентации на иностранном языке	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	Демонстрировать знания путей и способов самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы

Приложение IV. 4  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 11	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>175</b>
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	173
<b>Промежуточная аттестация:</b> 3-6 семестры в форме зачета. 7 семестр в форме дифференцированного зачета	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Теоретическая часть</b>		<b>10</b>	
Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки.	Самостоятельное использование и оценка показателей функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Внесение коррекций в содержание занятий физическими упражнениями и спортом по результатам контроля.	1	ОК 01- 11
Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.	Знание требований, которые предъявляет профессиональная деятельность к личности, ее психофизическим возможностям, здоровью и физической подготовленности. Использование знаний динамики работоспособности в учебном году и в период экзаменационной сессии. Умение определять основные критерии нервно-эмоционального, психического и психофизического утомления. Овладение методами повышения эффективности производственного и учебного труда; освоение применения аутотренинга для повышения работоспособности.	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов, рефератов по заданным темам с использованием информационных технологий.		<b>6</b>	
<b>Практическая часть</b>		<b>164</b>	
<b>Раздел 1. Учебно-методические занятия.</b>	Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Знание и применение методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении. Освоение методики занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем. Знание методов здоровьесберегающих технологий при работе за компьютером. Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности.	<b>4</b>	ОК 01- 11
<b>Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия.</b>			
<b>Тема 1. Лёгкая атлетика</b>		<b>32</b>	
<b>1.1. Общая и специальная физическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01- 11
	1.	Инструктаж по ТБ. Техника, тактика выполнения двигательных действий. Правила соревнований и судейство. Соревнования по легкой атлетике, исторические сведения о виде спорта.	
	<b>Практические занятия обучающихся</b>		
	1.	ОФП: Общеразвивающие упражнения. Строевые упражнения, ходьба, бег и прыжки. Упражнения с отягощением. Подвижные игры, эстафеты. Спортивные игры.	
	2.	СФП: Специальные беговые упражнения. Упражнения для развития скоростно-силовых качеств. Упражнения для развития общей и скоростной выносливости. Упражнения для развития быстроты реакции, быстроты движений и скорости бега.	
<b>1.2. Техническая подготовка</b>	<b>Практические занятия обучающихся</b>		
	1.	Техника бега. Челночный бег. Эстафетный бег. Бег на короткие, средние и длинные дистанции. Бег в равномерном и переменном темпе. Бег по пересеченной местности.	
	2.	Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в высоту с разбега способом «перешагивание».	ОК 01- 11

	3.	Метание гранаты 500-700 грамм.		
<b>1.3.</b> Контрольные испытания (тесты)	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Сдача контрольных нормативов по специальной физической и технической подготовленности.		
<b>Тема 2. Баскетбол</b>			<b>36</b>	ОК 01- 11
<b>2.1.</b> Общая и специальная физическая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Инструктаж по ТБ. Техника, тактика выполнения двигательных действий. Правила соревнований и судейство. Соревнования по баскетболу, исторические сведения о виде спорта.		
	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	ОФП: Общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами на все группы мышц. Строевые упражнения, ходьба, бег и прыжки. Подвижные игры, эстафеты. Спортивные игры.		
	2.	СФП: Упражнения для воспитания скоростно-силовых качеств, специфической координации. Упражнения для развития быстроты, специальной выносливости, а так же качеств, необходимых, при выполнении ловли, передачи и броска мяча.		
<b>2.2.</b> Техническая подготовка	<b>Практические занятия обучающихся</b>			ОК 01- 11
	1.	Техника нападения: Техника передвижения (перемещения, повороты, прыжки, остановки, сочетание способов передвижения с техническими приёмами). Техника владения мячом (ловля мяча, передачи мяча, броски мяча, ведение мяча, обманные действия).		
	2.	Техника защиты: Техника передвижения (стойка защитника, передвижения приставным шагом, сочетание способов передвижения с техническими приёмами). Техника овладения мячом (вырывание, выбивание, перехват, отбивание, накрывание мяча, финты).		
<b>2.3.</b> Тактическая подготовка	<b>Практические занятия обучающихся</b>			ОК 01- 11
	1.	Тактика нападения: Индивидуальные действия (выбор места на площадке, способа ловли, ведения и передачи мяча). Групповые действия (взаимодействия двух, трёх игроков). Командные действия (быстрый прорыв, позиционное нападение).		
	2.	Тактика защиты: Индивидуальные действия (выбор места и удержание игрока с мячом и без него; действия одного защитника против двух нападающих). Групповые действия (взаимодействия двух, трёх игроков). Командные действия (личная, позиционная, зонная защита; переход от действий в нападении к действиям в защите).		
<b>2.4.</b> Игровая и соревновательная деятельность	<b>Практические занятия обучающихся</b>			ОК 01- 11
	1.	Подвижные игры с элементами техники баскетбола.		
	2.	Учебно-тренировочные игры по правилам баскетбола.		
	3.	Соревнования по баскетболу.		
<b>2.5.</b> Контрольные испытания (тесты)	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Сдача контрольных нормативов по специальной физической и технической подготовленности.		
<b>Тема 3. Гимнастика</b>			<b>18</b>	ОК 01- 11
<b>3.1.</b> Строевые и	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01- 11
	1.	Инструктаж по ТБ. Техника выполнения двигательных действий. Правила соревнований и судейство.		

общеразвивающие упражнения		Соревнования по гимнастике, исторические сведения о виде спорта.		
	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Строевые упражнения на месте, в движении шагом, бегом (повороты, перестроения).		
	2.	Общеразвивающие упражнения в движении (шагом, бегом), на месте (без предметов, с гимнастическими палками, скакалками, обручами, скамейками).		
3.2. Техническая подготовка	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Упражнения на перекладине (низкой, высокой).		
	2.	Упражнения на брусках (низких, высоких).		
	3.	Упражнения на бревне (низком).		
	4.	Акробатические упражнения.		
	5.	Опорный прыжок (через гимнастического козла, коня).		
3.3. Контрольные испытания (тесты)	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Выполнение зачётных комбинаций на гимнастических снарядах.		
<b>Тема 4. Волейбол</b>			<b>47</b>	ОК 01- 11
4.1. Общая и специальная физическая подготовка	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Инструктаж по ТБ. Техника, тактика выполнения двигательных действий. Правила соревнований и судейство. Соревнования по волейболу, исторические сведения о виде спорта.		
	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	ОФП: Общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами на все группы мышц. Строевые упражнения, ходьба, бег и прыжки. Подвижные игры, эстафеты. Спортивные игры.		
	2.	СФП: Упражнения для развития быстроты ответных реакций, прыгучести. Упражнения для развития качеств, необходимых при выполнении приёма и передачи мяча, подачи мяча, нападающих ударов и блокировании.		
4.2. Техническая подготовка	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Техника нападения: Действия без мяча (перемещения, стойки, их сочетание с техническими приёмами игры в нападении). Действия с мячом (передачи мяча, подачи мяча, нападающие удары).		
	2.	Техника защиты: Действия без мяча (перемещения, стойки, их сочетание с техническими приёмами игры в защите). Действия с мячом (виды приёма мяча). Блокирование (одиночное, групповое).		
4.3. Тактическая подготовка	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Тактика нападения: Индивидуальные действия (выбор места на площадке, действия с мячом). Групповые действия (взаимодействие игроков передней линии, взаимодействие игроков задней линии). Командные действия (системы игры через игроков передней линии).		
	2.	Тактика защиты: Индивидуальные действия (выбор места на площадке, действия с мячом). Групповые действия (взаимодействие игроков внутри линий и между ними). Командные действия (приёмы подачи, система игры «углом вперёд»).		
4.4. Игровая и соревновательная деятельность	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Подвижные игры с элементами техники волейбола.		
	2.	Учебно-тренировочные игры по правилам волейбола.		
				ОК 01- 11

	3.	Соревнования по волейболу.		
4.5. Контрольные испытания (тесты)	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Сдача контрольных нормативов по специальной физической и технической подготовленности.		
<b>Тема 5. Общая физическая подготовка</b>			<b>21</b>	ОК 01- 11
5.1. Развитие физических качеств	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Инструктаж по ТБ. Техника, методика выполнения двигательных действий.		
	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Развитие силовых качеств.		
	2.	Развитие быстроты.		
	3.	Развитие выносливости.		
	4.	Развитие гибкости.		
	5.	Развитие ловкости.		
6.	Комплексное развитие физических качеств (круговая тренировка).			
5.2. Контрольные испытания (тесты)	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Сдача контрольных нормативов для определения уровня физического развития. Выполнение нормативов комплекса ГТО.		
<b>Тема 6. Профессионально – прикладная физическая подготовка</b>			<b>4</b>	ОК 01- 11
6.1. Развитие физических качеств и навыков, необходимых в будущей профессии.	<b>Практические занятия обучающихся</b>			
	1.	Обучение использованию средств физической культуры для повышения сопротивляемости организма к климатическим условиям и профессиональным заболеваниям, предупреждения нарушений обмена веществ, ожирения, заболеваний нервно-мышечного аппарата рук, позвоночника, снятия нервно-психического напряжения и т.д., в зависимости от особенностей выбранной профессии.		
<b>Всего (часов)</b>			<b>175</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Спортивный зал

Спортивный зал оборудован: баскетбольными, волейбольными, футбольными мячами, гимнастическими матами, гимнастическим оборудованием, штангами, гирями, набором гантелей.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Печатные издания <b>основной литературы</b>	
Электронные издания <b>основной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Юрайт, 2022. — 424 с. — ISBN 978-5-534-02612-2. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489849">https://urait.ru/bcode/489849</a> - Текст: электронный.
	2) Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — Москва : Юрайт, 2022. — 493 с. — ISBN 978-5-534-02309-1. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/491233">https://urait.ru/bcode/491233</a> - Текст: электронный.
Печатные издания <b>дополнительной литературы</b>	
Электронные издания <b>дополнительной литературы</b> , имеющиеся в электронном каталоге электронной библиотечной системы	1) Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — Москва : Юрайт, 2022. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07862-6. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492972">https://urait.ru/bcode/492972</a> - Текст: электронный.
	2) Никитушкин, В. Г. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Никитушкин, Н. Н. Чесноков, Е. Н. Чернышева. — Москва : Юрайт, 2022. — 246 с. — ISBN 978-5-534-08021-6. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492671">https://urait.ru/bcode/492671</a> - Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа, домашняя работа
<b>Знания:</b> о роли физической культуры в	практические занятия, внеаудиторная

общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа, домашняя работа
основы здорового образа жизни.	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа, домашняя работа

Приложение IV.6  
к ППССЗ по специальности  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.06 ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Учебная дисциплина «Основы социологии и политологии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Целью курса** является формирование теоретических знаний и практических умений в области социологии и политологии, формирование представлений о взаимодействии личности, государства и общества, о социологических методах исследования.

Цель курса конкретизируется в ряде **задач**:

1. познакомить студентов с научными основами социологии и политологии;
2. раскрыть содержание, специфику данной учебной дисциплины;
3. показать связь социологии и политологии с другими областями обществоведческого знания;
4. способствовать формированию у студентов научного подхода к объяснению явлений социальной и политической жизни людей;
5. создать предпосылки для практической реализации социологических и политологических знаний в различных сферах жизни общества.

Профессиональная деятельность специалистов предусматривает необходимость выстраивать и поддерживать социально-политические связи и отношения, что неразрывно связано с формированием профессиональных компетенций в сфере организации взаимодействия членов трудового коллектива и общества в целом.

### Формируемые компетенции:

Код компетенции	Умения, знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06	<b>Умения:</b> ориентироваться в окружающих общественных и политических процессах современности; обобщать и анализировать информацию, самостоятельно обрабатывать анкеты, проводить опросы и анализировать их, проводить простейшие социологические исследования по актуальным социально-политическим проблемам; применять полученные знания и умения для анализа социально-значимых проблем и решения типичных задач в сферах: производственной, гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми разных национальностей и вероисповедания, познавательной, коммуникативной, семейно-бытовой деятельности; аргументировать и анализировать возможные последствия социальных и политических процессов современного общества



	<p><b>Знания:</b> роль социологии в обществе, её место в системе ряда естественных, социальных и гуманитарных дисциплин;  основные методы социологического познания, сбора первичной информации, процедуру социологического исследования;  закономерности социальных и политических процессов и явлений;  базовые категории социологии: общество, социальный прогресс, социальный институт, социальный статус, социальные роли, социальная стратификация, социальная мобильность;  базовые категории политологии: политика, власть, политическая система, государство, политическое лидерство;  политические процессы в России и современном мире</p>
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>
<b>Всего часов учебных занятий</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы социологии и политологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Социология как наука</b>			
<b>Тема 1.1. Объект, предмет и метод социологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01-04 ОК.06
	1. Социальные отношения. Роль и значение социологического знания. История социологии. 2. Методы социологических исследований.		
	<b>Практические занятия.</b> Проведение социологических исследований.	2	ОК.01-04 ОК.06
<b>Тема 1.2. Общество и социальные институты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК.01-04 ОК.06
	1. Общество как целостная система 2. Социальные процессы. Глобализация. 3. Социальная структура общества. 4. Социальное неравенство, социальная стратификация, социальная мобильность. 5. Этнонациональные отношения. Межнациональные конфликты.		
	<b>Практические занятия.</b> Семинарское занятие по теме «Глобализация. Антиглобализм»	2	ОК.01-04 ОК.06
<b>Тема 1.3. Личность как социальный тип.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК.01-04 ОК.06
	1. Личность: её социальные роли и социальное поведение. Социализация. 2. Девиация. Социальные конфликты и пути их разрешения.		
	<b>Практические занятия</b> Семинарское занятие в форме кейс - метода	2	ОК.01-04 ОК.06
<b>Раздел 2 Политология как наука.</b>			
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Политические отношения. Политическая власть и властные отношения		

<b>Объект, предмет и метод политологии.</b>	<b>Практические занятия.</b> Семинарское занятие: «Политическая элита и политическое лидерство. Политический процесс и его участники».		2	ОК.01-04 ОК.06
<b>Тема 2.2. Политическая система общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1. 2. 3. 4.	Сущность, структура и функции политической системы. Государство – основное звено политической системы. Правовое государство и гражданское общество. Политические режимы: сущность, типология. Субъекты политики.		ОК.01-04 ОК.06
	<b>Практические занятия.</b> Семинарское занятие по теме: «Политические режимы. Политический режим в России»		2	
<b>Тема 2. 3. Мировая политика и международные отношения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1. 2. 3.	Особенности мирового политического процесса. Национально – государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Глобальные проблемы современности		ОК.01-04 ОК.06
	<b>Итоговая контрольная работа по дисциплине</b>		2	

**Всего: 36 часа аудиторных  
10 час практических**

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

Кабинет оборудован: монитором 17, системным блоком АСТ, экраном для проектора ScreenMedia, принтером лазерным монохромным HP.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки. Оснащен рабочими местами, оборудованными компьютерами с выходом в сеть Интернет, доступом к электронно-библиотечным системам, МФУ Samsung, Ноутбук, Проектор, Лазерный МФУ HP, Экран настенный.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия):**

1. Куликов, Л. М. Основы социологии и политологии: учебное пособие / Л. М. Куликов.- Москва: КНОРУС, 2016. – 304 с. – ISBN 978-5-406-02364-8. – Текст: непосредственный.

2. Латышева, В. В. Основы социологии и политологии: учебник для СПО / В. В.

Латышева.- Москва: Юрайт, 2019. – 304 с. – ISBN 978-5-534-06614-2. - URL:

<https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-sociologii-i-politologii-437410#page/2>

Текст: электронный.

3. Волков, Ю. Д. Основы социологии и политологии: учебное пособие / Ю. Д. Волков, А.

В. Лубский.- Москва: ИНФРА-М, 2019. – 204 с. – ISBN 978-5-16-104443-8. - URL:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=1032374>

Текст: электронный.

4. Дмитриев, В. В. Основы социологии и политологии: учебное пособие / В. В. Дмитриев,

Л. Д. Дымченко.- Москва: Юрайт, 2019. – 221 с. – ISBN 978-5-534-06183-3. - URL:

<https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-sociologii-i-politologii-437097#page/1>

Текст: электронный.

5. Козырев, Г. И. Основы социологии и политологии: учебник / Г. И. Козырев.- Москва:

ИНФРА-М, 2019. – 271 с. – ISBN 978-5-16-103382-1. - URL:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=1038998>

Текст: электронный.

**Методические издания:**

1. Основы социологии и политологии: методические указания по выполнению практических работ / составитель О. П. Бухонова. – Сургут: СНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019. – 18 с. –Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ

**Периодические издания:**

1. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

**Интернет-ресурсы:**

<http://kursak.net/konspekt-lekcij-po-sociologii-i-politologii/>. Конспект лекций по основам социологии и политологии;

<http://www.twirpx.com/file/1014361/>. Лекции по социологии и политологии. Всё для студента.

<http://studmayak.ru/work-2224.html>. Основы социологии и политологии. Тест.

<http://lib.convdocs.org/docs/index-57147.html>. Учебно-практическое пособие

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ориентироваться в окружающих общественных и политических процессах современности;</li><li>обобщать и анализировать информацию, самостоятельно обрабатывать анкеты, проводить опросы и анализировать их, проводить простейшие социологические исследования по актуальным социально-политическим проблемам</li><li>применять полученные знания и умения для анализа социально-значимых проблем и решения типичных задач в сферах: производственной, гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми разных национальностей и вероисповедания, познавательной, коммуникативной, семейно-бытовой деятельности.</li><li>аргументировать и анализировать возможные последствия социальных и политических процессов современного общества;</li></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>роль социологии в обществе, её место в системе ряда естественных, социальных и гуманитарных дисциплин;</li><li>основные методы социологического познания, сбора первичной информации, процедуру социологического исследования;</li><li>закономерности социальных и</li></ul>	<p><b><u>Формы контроля:</u></b></p> <p>Домашние задания проблемного характера, практические задания по работе с информацией.</p> <p>Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</p> <p><b><u>Формы оценки результативности обучения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.</li><li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</li></ul> <p><b><u>Методы контроля</u></b> направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– отбирать и оценивать социологические и политические факты, процессы, явления;</li><li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li><li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li><li>- проектировать собственную гражданскую позицию через проектирование социальных и политических событий</li></ul>

<p>политических процессов и явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые категории социологии: общество, социальный прогресс, социальный институт, социальный статус, социальные роли, социальная стратификация, социальная мобильность;</li> <li>• базовые категории политологии: политика, власть, политическая система, государство, политическое лидерство;</li> <li>• политические процессы в России и современном мире</li> </ul>	<p><b><u>Методы оценки результатов обучения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</li> </ul>
--	--