

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«РУБЦОВСКИЙ АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «Рубцовский
аграрно-промышленный техникум»
А.В. Карпенко
« 11 » сентября 2023г.



Аннотация
к рабочим программам учебных дисциплин
для специальности: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Форма обучения	очная
Образовательная база приёма	на базе основного общего образования
Нормативный срок освоения	3 года 10 месяцев
Наименование квалификации	техник

Перечень рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по циклам

Общеобразовательный цикл:

- Русский язык
- Литература
- Иностранный язык
- Информатика
- Химия
- Биология
- История
- Обществознание
- География
- Физическая культура
- Основы безопасности жизнедеятельности
- Математика
- Физика
- Основы проектной деятельности
- Родная литература

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- Основы философии
- История
- Психология общения
- Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Физическая культура
- Профессиональная лексика

Математический и общий естественнонаучный цикл

- Математика
- Информатика
- Экологические основы природопользования

Общепрофессиональный цикл

- Техническая механика
- Инженерная графика
- Электротехника
- Основы электроники
- Информационные технологии в профессиональной деятельности
- Электрические измерения
- Основы микропроцессорных систем управления в энергетике
- Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
- Безопасность работ в электроустановках
- Основы менеджмента в электроэнергетике
- Безопасность жизнедеятельности
- Электрический привод
- Охрана труда

Профессиональный цикл

ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

- МДК.01.01 Электрические машины
- МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий
- МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- УП.01 Учебная практика по ПМ.01
- ПП.01 Производственная практика по ПМ.01

ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

- МДК.02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- МДК.02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий
- МДК.02.03 Наладка электрооборудования
- УП.02 Учебная практика по ПМ.02

- ПП.02 Производственная практика по ПМ.02

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

- МДК.03.01 Внешнее электроснабжение промышленных и гражданских зданий

- МДК.03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей

- МДК.03.03 Проектирование осветительных сетей промышленных и гражданских зданий

- УП.03 Учебная практика по ПМ.03

- ПП.03 Производственная практика по ПМ.03

ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

- МДК.04.01 Организация деятельности электромонтажной организации

- МДК.04.02 Экономика организации

- ПП.04 Производственная практика по ПМ.04

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

- МДК.05.01 Организация деятельности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования

УП.05 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

ПП.05 Производственная практика по ПМ.05

Содержание программ учебных дисциплин, профессиональных модулей

Общеобразовательный цикл

Тематический план и содержание учебного предмета Русский язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.	14
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Содержание учебного материала Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	2
Тема 1.2. Происхождение русского языка. Этапы формирования русской лексики	Содержание учебного материала Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2
Тема 1.3. Речь. Речевое общение.	Содержание учебного материала Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения). Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.	2
Тема 1.4. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.	Содержание учебного материала Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного и прослушанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия.	2

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Текст и его назначение»	1
Тема 1.5. Функциональные стили речи. Разговорная речь.	Содержание учебного материала	2
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение). Разговорная речь, сферы ее использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор).	
Тема 1.6. Научный стиль. Официально-деловой стиль.	Содержание учебного материала	2
	Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлеченность, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор). Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизованность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор).	
Тема 1.7. Публицистический стиль. Язык художественной литературы.	Содержание учебного материала	2
	Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор). Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.	
Раздел 2.	Фонетика. Орфоэпия. Орфография.	4
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия. Орфоэпические нормы.	Содержание учебного материала	2
	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение). Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.	
Тема 2.2. Орфография.	Содержание учебного материала Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов. Орфографические правила.	1

	Практическое занятие №1 Употребление разделительных ъ и ь. Правописание О/Е после шипящих и Ц.	1
Раздел 3.	Лексика и фразеология.	8
Тема 3.1. Слово в лексической системе языка.	Содержание учебного материала	2
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гиперболы, сравнение (повторение, обобщение). Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.	
Тема 3.2. Лексические нормы.	Содержание учебного материала	1
	Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Функционирование лексических единиц в речи.	
	Практическое занятие №2. Лексические ошибки и их исправление.	1
Тема 3.3. Лексика с точки зрения ее употребления.	Содержание учебного материала	2
	Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления.	
	Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления.	
	Самостоятельная работа подготовить сообщение по теме: «Вопросы экологии русского языка»	1
Тема 3.4. Фразеологические единицы.	Содержание учебного материала	1
	Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.	
	Практическое занятие №3 Употребление фразеологизмов в речи.	1
Раздел 4.	Морфемика, словообразование, орфография.	8
Тема 4.1. Морфемика и словообразование	Содержание учебного материала	1
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур).	
	Практическое занятие №4 Морфологические и неморфологические способы словообразования. Словообразовательный разбор.	1
Тема 4.2. Словообразование. Формообразование. Понятие об этимологии.	Содержание учебного материала	2
	Словообразование. Формообразование. Понятие об этимологии. Распределение слов по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки. Образования слов с помощью словообразовательных моделей и способов словообразования.	
	Практическое занятие №5. Правописание гласных в корне слова. Правописание сложных слов.	2
	Практическое занятие №6. Правописание приставок. Буквы ы - и после приставок.	2
Раздел 5.	Морфология и орфография.	22
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	1

Морфология как раздел лингвистики. Имя существительное.	Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Склонение имен существительных. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа.	
	Практическое занятие №7. Правописание суффиксов и окончаний имён существительных.	1
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщения по теме: «Учение о частях речи в русской грамматике».	1
Тема 5.2 Имя прилагательное как часть речи.	Содержание учебного материала	2
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.	
Тема 5.3. Имя числительное как часть речи.	Содержание учебного материала	1
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №8 Наблюдение над функционированием правил орфографии в образцах письменных текстов.	1
Тема 5.4. Местоимение как часть речи. Правописание местоимений.	Содержание учебного материала	1
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя.	
	Практическое занятие №9. Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте.	
Тема 5.5. Глагол как часть речи.	Содержание учебного материала	2
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом - ну-, форм повелительного наклонения.	
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №10. Наблюдение над функционированием правил орфографии в образцах	
		2

	письменных текстов.	
Тема 5.6. Причастие и деепричастие как особые формы глагола.	Содержание учебного материала Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий. Причастный оборот, его обособление в предложении. Деепричастие как глагольная форма НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложении с деепричастным оборотом. Особенности предложений с деепричастным оборотом. Употребление причастий и деепричастий. Морфологический разбор причастия и деепричастия.	4
	Практическое занятие №11 Правописание суффиксов причастий. Предложения с причастным и деепричастным оборотом.	2
Тема 5.7 Наречие как часть речи.	Содержание учебного материала Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Слова категории состояния (безлично-предикативные слова).	2
	Самостоятельная работа составить таблицу «Слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление».	1
Тема 5.8. Служебные части речи.	Содержание учебного материала Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	2
	Самостоятельная работа подготовка к экзамену	1
Раздел 6.	Синтаксис и пунктуация	22
Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса.	Содержание учебного материала Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание.	1
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №12 Наблюдение над существенными признаками словосочетания. Особенности употребления словосочетаний.	1
	Самостоятельная работа подготовка к экзамену	1
Тема 6.2. Простое предложение.	Содержание учебного материала Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	4
	Самостоятельная работа подготовка к экзамену	1
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №13 Применение синтаксического и пунктуационного разбора простого предложения.	2
Тема 6.3 Простое осложненное предложение.	Содержание учебного материала Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них.	4

	Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к экзамену	1
Тема 6.4. Сложное предложение	Содержание учебного материала	4
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения.	
	Практическое занятие №14 Употребление сложных предложений в речи.	2
Тема 6.5. Сложное предложение с разными видами связи.	Содержание учебного материала	2
	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	
Тема 6.6. Предложения с прямой речью.	Содержание учебного материала	2
	Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи. Знаки препинания при передаче чужой речи.	
Индивидуальный проект		4
	Примерные темы индивидуальных проектов: (с учетом профессионального содержания) «Молодёжный сленг и жаргон» «Язык и культура» «Вопросы экологии русского языка» «Виды делового общения, их языковые особенности» «Стилистическое использование профессиональной лексики в произведениях художественной литературы» «Синонимия в русском языке. Роль синонимов в организации речи специалиста» «Русская фразеология как средство экспрессивности в русском языке» «Порядок слов в предложении и его роль в организации речи специалиста» «Монолог и диалог. Особенности построения и употребления» «Языковая норма. Языковая агрессия»	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		4
	Консультации	4
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Всего		96

Тематический план и содержание учебного предмета Литература

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		37
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	

<p>А. Н. Островский. Драма «Гроза»</p>	<p>1</p> <p>Жизненный и творческий путь А. Н. Островского (с обобщением ранее изученного). Социально-культурная новизна драматургии А. Н. Островского. Темы «горячего сердца» и «темного царства» в творчестве А. Н. Островского. Драма «Гроза». Творческая история драмы. Жанровое своеобразие. Художественные особенности драмы. Калинов и его обитатели (система персонажей). Самобытность замысла, оригинальность основного характера, сила трагической развязки в судьбе героев драмы. Символика грозы. Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе. Для чтения и изучения. Драма «Гроза».</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.2. И. А. Гончаров. Роман «Обломов»</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1</p> <p>Жизненный путь и творческая биография И. А. Гончарова. Роль В. Г. Белинского в жизни И. А. Гончарова. «Обломов». Творческая история романа. Своеобразие сюжета и жанра произведения. Проблема русского национального характера в романе. Сон Ильи Ильича как художественно-философский центр романа. Образ Обломова. Противоречивость характера Обломова. Обломов как представитель своего времени и вневременной образ. Типичность образа Обломова. Эволюция образа Обломова. Штольц и Обломов. Прошлое и будущее России. Проблемы любви в романе. Любовь как лад человеческих отношений (Ольга Ильинская — Агафья Пшеницына). Отражение смены эпох в обществе и нравах. Многообразие типов и характеров в романе. Трагическая судьба незаурядного человека в романе. Гончаров — мастер пейзажа. Тема России в романах Гончарова.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 1.3. И. С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1</p> <p>Жизненный и творческий путь И. С. Тургенева (с обобщением ранее изученного). Психологизм творчества Тургенева. Тема любви в творчестве И. С. Тургенева (повести «Ася», «Первая любовь», «Стихотворения в прозе»). Их художественное своеобразие. Тургенев-романист (обзор одного-двух романов с чтением эпизодов). Типизация общественных явлений в романах И. С. Тургенева. Своеобразие художественной манеры Тургенева-романиста.</p> <p>Роман «Отцы и дети». Смысл названия романа. Отображение в романе общественно-политической обстановки 1860-х годов. Проблематика романа. Особенности композиции романа. Базаров в системе образов романа. Нигилизм Базарова и пародия на него в романе (Ситников и Кукшина). Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и Кирсановы. Базаров и Одинцова. Любовная интрига в романе и ее роль в раскрытии идейно-эстетического содержания романа. Базаров и родители. Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Значение заключительных сцен романа в раскрытии его идейно-эстетического содержания. Авторская позиция в романе. Poleмика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н.</p>	<p>2</p>

		Страхов, М. Антонович). Для чтения и изучения. Роман «Отцы и дети». Д. И. Писарев. «Базаров»	
Тема 1.4. Ф. И. Тютчев. Стихотворения. "Silentium!", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим..."	Содержание учебного материала		
	1	Стихотворения "Silentium!", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим...". Жизненный и творческий путь Ф. И. Тютчева (с обобщением ранее изученного). Философская, общественно-политическая и любовная лирика Ф. И. Тютчева. Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева.	1
Тема 1.5. Н. А. Некрасов. Стихотворения. Тройка", "Я не люблю иронии твоей...", "Поэт и гражданин". Поэма "Кому на Руси жить хорошо"	Содержание учебного материала		
	1	Стихотворения. "Тройка", "Я не люблю иронии твоей...", "Поэт и Гражданин". Поэма "Кому на Руси жить хорошо" Жизнь и творчество Н. А. Некрасова, Гражданская, любовная лирика Н. А. Некрасова, Поэма Н. А Некрасова «Кому на Руси жить хорошо?»: жанр, композиция, главные герои.	2
Тема 1.6. А. А. Фет. Стихотворения. Одним толчком согнать ладью живую...", "Еще майская ночь", Шепот, робкое дыханье..."	Содержание учебного материала		
	1	Стихотворения. Одним толчком согнать ладью живую...", "Еще майская ночь", Шепот, робкое дыханье..." Жизненный и творческий путь А. А. Фета (с обобщением ранее изученного). Эстетические взгляды поэта и художественные особенности лирики А. А. Фета. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета	1
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 1 Выявление в художественных текстах изобразительно-выразительных средств языка и применение понимания образной системы для решения профессиональных задач специальностей технологического профиля	2
		Самостоятельная работа обучающихся Написать сообщение на тему: «Основные темы и мотивы лирики А. А. Фета»	1
Тема 1.7. М. Е. Салтыков-Щедрин. Роман "История одного города. Главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам»	Содержание учебного материала		
	1	Жизненный и творческий путь М. Е. Салтыкова-Щедрина Мироззрение писателя. Роман-хроника "История одного города". Главы "О корени происхождения глуповцев", "Опись градоначальникам". Художественное своеобразие романа, сатира.	2
Тема 1.8. Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из жизни писателя (с обобщением ранее изученного). Роман «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Особенности сюжета. Отображение русской действительности в романе. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Социальные и философские основы бунта Раскольникова. Смысл теории Раскольникова. Проблема «сильной личности» и «толпы», «твари дрожащей» и «имеющих право» и ее опровержение в романе. Тайны внутреннего мира человека: готовность к греху, покаянию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и	6

		судьбы Родиона Раскольникова. Сны Раскольникова в раскрытии его характера и общей композиции романа. Эволюция идеи «двойничества». Страдание и очищение в романе. Символические образы в романе. Символическое значение образа «вечной Сонечки». Своеобразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и его главного героя.	
<p>Тема 1.9.</p> <p>Л. Н. Толстой. Роман-эпопея "Война и мир"</p>		Содержание учебного материала	
	1	<p>Жизненный путь и творческая биография. Духовные искания писателя.</p> <p>Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа. Особенности композиционной структуры романа. Художественные принципы Толстого в изображении русской действительности: следование правде, психологизм, «диалектика души». Соединение в романе идеи личного и всеобщего. Символическое значение понятий «война» и «мир». Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовской. Светское общество в изображении Толстого, осуждение его бездуховности и лжепатриотизма. Авторский идеал семьи в романе. Правдивое изображение войны и русских солдат — художественное открытие Л. Н. Толстого. Бородинская битва — величайшее проявление русского патриотизма, кульминационный момент романа. «Дубина народной войны», партизанская война в романе. Образы Тихона Щербатого и Платона Каратаева, их отношение к войне. Народный полководец Кутузов. Кутузов и Наполеон в авторской оценке. Проблема русского национального характера. Осуждение жестокости войны в романе. Развенчание идеи «наполеонизма».</p>	8
<p>Тема 1.10.</p> <p>Н. С. Лесков. Рассказы и повести. Повесть "Очарованный странник"</p>		Содержание учебного материала	
	1	<p>Жизненный и творческий путь Н. С. Лескова. Особенности творчества; основные темы, проблемы в творчестве писателя.</p> <p>Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, "Очарованный странник", "Однодум" и другие.</p>	2
<p>Тема 1.11.</p> <p>А. П. Чехов. Рассказы. «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре». Комедия «Вишнёвый сад»</p>		Содержание учебного материала	
	1	<p>Сведения из биографии. Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Рассказы ("Студент", "Ионыч", "Дама с собачкой", "Человек в футляре"). Новаторство Чехова. Периодизация творчества Чехова. Работа писателя в журналах. Чехов-репортер. Юмористические рассказы. Пародийность ранних рассказов. Новаторство Чехова в поисках жанровых форм. Новый тип рассказа. Герои рассказов Чехова. Особенности изображения «маленького человека» в прозе А. П. Чехова.</p> <p>Драматургия Чехова. Комедия «Вишневый сад». История создания, жанр, система персонажей. Сложность и многозначность отношений между персонажами. Разрушение дворянских гнезд в пьесе. Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад».</p>	3

		Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов.	
		Самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение- рассуждение на тему «Ионыч-чеховские и современные»	1
Тема 1.12.	Содержание учебного материала		
Литературная критика второй половины XIX века. Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д. И. Писарева «Базаров»	1	Особенности литературной критики второй половины 19 века (Н. А. Добролюбов, Д.И. Писарев). Литературная критика второй половины XIX века. Статьи Н.А. Добролюбова "Луч света в темном царстве", "Что такое обломовщина?"	1
Тема 1.13.	Содержание учебного материала		
Литература народов России. Стихотворения. Г. Тукай	1	Особенности литературы народов России. Стихотворения, например, Г. Тукая, К. Хетагурова и других.	1
Раздел 2. Зарубежная литература			5
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		
Зарубежная проза второй половины XIX века. Г. Флобер "Мадам Бовари"	1	Особенности зарубежной прозы второй половины 19 века. Г. Флобера "Мадам Бовари". Жанр, сюжет, главные герои.	1
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Зарубежная поэзия второй половины XIX века. Стихотворения Ш. Бодлера	1	Особенности зарубежной поэзии второй половины 19 века, основные темы, мотивы. стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера и другие.	1
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Г. Ибсен «Кукольный дом»	1	Особенности зарубежной драматургии второй половины 19 века. Пьесы Г. Гауптмана "Перед восходом солнца", Г. Ибсена "Кукольный дом" и другие.	1
	1	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 2 Выявление в художественных текстах изобразительно-выразительных средств языка и применение понимания образной системы для решения профессиональных задач.	2
Раздел 3. Литература конца XIX - начала XX века			6
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1.	1	Сведения из биографии. Рассказы и повести. Повесть «Гранатовый браслет». Воспевание здоровых человеческих чувств в произведениях А. И. Куприна. Традиции романтизма и их влияние на творчество А. И. Куприна. Трагизм любви в творчестве А. И. Куприна.	2
А. И. Куприн. Рассказы и повести. "Гранатовый браслет"		Повесть «Гранатовый браслет». Смысл названия повести, спор о сильной, бескорыстной любви, тема неравенства в повести. Трагический смысл произведения. Любовь как великая и вечная духовная ценность. Трагическая история любви «маленького человека». Столкновение высоты	

		чувства и низости жизни как лейтмотив произведений А. И. Куприна о любви.	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		
Л. Н. Андреев. Рассказы и повести. «Иуда Искариот»	1	Л. Н. Андреев: биография, особенности творчества. Рассказы и повести. «Иуда Искариот».	1
Тема 3.3. М. Горький. Рассказы. «Старуха Изергиль». Пьеса "На дне"	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии. Рассказы ("Старуха Изергиль"). М. Горького как ранний образец социалистического реализма. Правда жизни в рассказах Горького. Типы персонажей в романтических рассказах писателя. Тематика и проблематика романтического творчества Горького. Поэтизация гордых и сильных людей. Авторская позиция и способ ее воплощения. Пьеса «На дне». Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Герои пьесы. Спор о назначении человека. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького-драматурга. Горький и МХАТ. Горький-романист. Публицистика М. Горького: «Несвоевременные мысли». Поэтика заглавия. Выражение неприятия М. Горьким революционной действительности 1917—1918 годов как источник разногласий между М. Горьким и большевиками	1
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века.	Содержание учебного материала		
	1	Обзор русской поэзии Серебряного века. Стихотворения Н.С. Гумилева. Проблема традиций и новаторства в литературе начала XX века. Формы ее разрешения в творчестве реалистов, символистов, акмеистов, футуристов. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений).	2
Раздел 4. Литература XX века			61
Тема 4.1. И. А. Бунин. Рассказы. «Антоновские яблоки», «Господин из Сан-Франциско»	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии. Своеобразие поэтического мира И. А. Бунина. Рассказы ("Антоновские яблоки", "Господин из Сан-Франциско"). Поэтизация родной природы; мотивы деревенской и усадебной жизни.	2
Тема 4.2. А. А. Блок. Стихотворения. «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...». Поэма "Двенадцать"	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии. Стихотворения "Незнакомка", "Россия", "Ночь, улица, фонарь, аптека...". Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России в лирике Блока. Поэма «Двенадцать». Сложность восприятия Блоком социального характера революции. Сюжет поэмы и ее герои. Борьба миров. Изображение «мирового пожара», неоднозначность финала, образ Христа в поэме. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.	2
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 3 Реализация представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох,	2

	литературных направлениях, индивидуальном авторском стиле в решении профессиональных задачах специальностей технологического профиля.	
		1
	Содержание учебного материала	
Тема 4.3. В. В. Маяковский. Стихотворения. «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!». Поэма "Облако в штанах"	1 Сведения из биографии. Стихотворения. "А вы могли бы?", "Нате!", "Послушайте!". Поэма "Облако в штанах". Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Проблемы духовной жизни. Характер и личность автора в стихах о любви. Сатира Маяковского. Обличение мещанства и «новообращенных» Тема поэта и поэзии. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина	2
	Содержание учебного материала	
Тема 4.4. С. А. Есенин. Стихотворения. «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Не жалею, не зову, не плачу...»	1 Сведения из биографии. Стихотворения. «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Не жалею, не зову, не плачу...» Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов.	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проанализировать художественный строй стихотворения С. Есенина «Не жалею, не зову, не плачу...»	1
	Содержание учебного материала	
Тема 4.5. О. Э. Мандельштам. Стихотворения. «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград»	1 Жизнь и творчество О. Э. Мандельштама. Основные темы, мотивы в лирике поэта. Стихотворения. «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград»	1
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 4 Навыки анализа текста художественного произведения и их применение в профессии технологического профиля.	2
Тема 4.6. Тема 4.6. М. И. Цветаева. Стихотворения. «Мои стихам, написанным так рано...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...»	1 Сведения из биографии. Стихотворения. «Моим стихам, написанным так рано...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...» Идеино-тематические особенности поэзии. М. И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М. И. Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля.	1
Тема 4.7. А. А. Ахматова. Стихотворения. «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Мне голос был. Он	1 Содержание учебного материала Жизненный и творческий путь. Стихотворения. «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...». Поэма "Реквием". Ранняя лирика Ахматовой: глубина, яркость переживаний поэта. Тематика и	2

<p>звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...». Поэма "Реквием"</p>	<p>тональность лирики периода Первой мировой войны: судьба страны и народа. Личная и общественная темы в стихах революционных и первых послереволюционных лет. Темы любви к родной земле, Родине, России. Пушкинские темы в творчестве Ахматовой. Тема любви к Родине и гражданского мужества в лирике военных лет. Тема поэтического мастерства в творчестве поэтессы. Поэма «Реквием». Исторический масштаб и трагизм поэмы. Трагизм жизни и судьбы лирической героини и поэтессы. Своеобразие лирики Ахматовой.</p>	
<p>Тема 4.8. Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь»</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Биография Н. А. Островского. Роман «Как закалялась сталь»: жанр, композиция, главные герои. Основные темы в романе.</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.9. М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Жизненный и творческий путь писателя. Роман-эпопея «Тихий Дон». Роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра. Особенности композиции. Столкновение старого и нового мира в романе. Мастерство психологического анализа. Патриотизм и гуманизм романа. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа Многоплановость повествования. Традиции Л. Н. Толстого в романе М. Шолохова. Своеобразие художественной манеры писателя.</p>	<p>3</p>
<p>Тема 4.10. М. А. Булгаков. Роман "Мастер и Маргарита"</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Краткий обзор жизни и творчества. Роман «Мастер и Маргарита». Своеобразие жанра. Многоплановость романа. Система образов. Ершалаимские главы. Москва 1930-х годов. Тайны психологии человека: страх сильных мира перед правдой жизни. Воланд и его окружение. Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Традиции русской литературы (творчество Н. В. Гоголя) в творчестве М. Булгакова. Своеобразие писательской манеры.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 4.11. А. П. Платонов. Рассказы и повести. Повесть "Котлован"</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Особенности жизненного и творческого пути А. П. Платонова. Рассказы и повести, например, "В прекрасном и яростном мире", "Котлован", "Возвращение".</p>	<p>1</p>
	<p>Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 5 Выявление тем, проблем художественного произведения и составление аргументированных развернутых устных и письменных высказываний, в том числе и профессиональной направленности.</p>	<p>2</p>
	<p>Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 6 Закрепление знаний содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры и их применение в профессии.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.12.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	

<p>А. Т. Твардовский. Стихотворения. «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...»</p>	<p>1</p>	<p>Особенности жизненного и творческого пути А. Т. Твардовского. Стихотворения. «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...». Особенности лирики.</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.13. Проза о Великой Отечественной войне. В. В. Быков «Сотников», Б.Л. Васильев "Завтра была война"</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Проза о Великой отечественной войне. В.В. Быков "Сотников", Б.Л. Васильев "Завтра была война".</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.14. А. А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Жизнь и творчество А. А. Фадеева, анализ романа «Молодая гвардия».</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.15. В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Жизненный и творческий путь В.О. Богомолова. Анализ произведения «В августе сорок четвёртого»</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.16. Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения М.В. Исаковского, К.М. Симонова</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности поэзии ВОВ. Стихотворения М.В. Исаковского, К.М. Симонова.</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.17. Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы. В.С. Розов «Вечно живые»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности драматургии ВОВ. Пьесы В.С. Розова "Вечно живые».</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.18. Б. Л. Пастернак. Стихотворения. «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности лирики Б. Л. Пастернака. Стихотворения. «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...».</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.19. А. И. Солженицын. Произведение «Один день Ивана Денисовича»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Жизнь и творчество А. И. Солженицына. Произведение "Один день Ивана Денисовича".</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.20. В. М. Шукшин. Рассказы. «Срезал», «Обида»</p>	<p>1</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Жизнь и творчество В. М. Шукшина. Анализ рассказов «Срезал», «Обида».</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.21.</p>		<p>Содержание учебного материала</p>	

<p>В. Г. Распутин. Рассказы и повести. «Прощание с Матёрой»</p>	<p>1</p>	<p>Жизнь и творчество В. Г. Распутина. Рассказы и повести. "Прощание с Матерой".</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.22.</p> <p>Н. М. Рубцов. Стихотворения. «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...»</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p>Поэзия Н. Рубцова: художественные средства, своеобразие лирического героя. Тема родины в лирике поэта. Гармония человека и природы. Есенинские традиции в лирике Н. Рубцова. Стихотворения. «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...».</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.23.</p> <p>И. А. Бродский. Стихотворения. «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы»</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p>Особенности лирики И. А. Бродского. Стихотворения "На смерть Жукова", "Осенний крик ястреба", "Пилигримы".</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.24.</p> <p>Проза второй половины XX - начала XXI века. Ч.Т. Айтматов «Белый пароход», А.Н. и Б.Н. Стругацкие повесть «Пикник на обочине», В.Т. Шаламов «Колымские рассказы»</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p>Особенности прозы второй половины 20- начала 21 века. Рассказы, повести, романы. Ч.Т. Айтматов "Белый пароход", А.Н. и Б.Н. Стругацкие повесть "Пикник на обочине", Шаламов «Колымские рассказы»</p>	<p>1</p>
<p>Тема 4.25. Поэзия второй половины XX - начала XXI века. Стихотворения Е. А. Евтушенко, Р. Рождественского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p>Особенности поэзии второй половины 20- начала 21 века. Стихотворения Е. А. Евтушенко, Р. Рождественского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 4.26.</p> <p>Драматургия второй половины XX - начала XXI века. Пьесы. А.В. Вампилов «Старший</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1</p>	<p>Социально-психологические пьесы А. Вампилова. Внимание драматурга к повседневным проблемам обычных людей.</p>	<p>2</p>
<p>Профессионально-ориентированное содержание</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p>		<p>2</p>

сын»	Практическое занятие № 9 Закрепление и систематизация знаний по произведениям писателей конца 20- начала 21 веков; их применение в специальности технологического профиля (эссе по предложенным темам).		
Тема 4.27. Литература народов России. Рассказы, повести, стихотворения. рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», стихотворения Р. Гамзатова	Содержание учебного материала		
	1	Особенности литературы народов России. Рассказы, повести, стихотворения. Рассказ Ю. Рытхэу "Хранитель огня"; стихотворения Гамзатова.	1
Раздел 5. Зарубежная литература			6
Тема 5.1. Зарубежная проза XX века. Э. Хемингуэй «Старик и море»	Содержание учебного материала		
	1	Особенности зарубежной прозы 20 века. Произведения Э. Хемингуэя. "Старик и море".	1
Тема 5.2. Зарубежная поэзия XX века. Стихотворения Г. Аполлинера	Содержание учебного материала		
	1	Особенности зарубежной поэзии 20 века. Основные темы, мотивы. Стихотворения Г. Аполлинера.	2
Тема 5.3. Зарубежная драматургия XX века. . М. Метерлинк «Синяя птица»	Содержание учебного материала		
	1	Особенности драматургии 20 века. Пьесы М. Метерлинка. «Синяя птица»	3
Индивидуальный проект			4
		Примерные темы индивидуальных проектов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие драматургии и киноискусства в 1930- годы 20 века. 2. Основные темы, идеи, образы в творчестве Н. А. Клюева. 3. Максим Горький- драматург. 4. «Дай, Джим, на счастье лапу мне...»- (образы животных в лирике С. Есенина). 5. Тема творчества в лирике А. Ахматовой. 6. Фантастика в современной литературе 7. Тема любви в творчестве И. А. Бунина. 8. Тема любви в повестях А. И. Куприна «Олеся» и «Гранатовый браслет». 9. Городская проза: тематика, нравственная проблематика, художественные особенности произведений В. Аксенова, Ю. Трифонова, В. Дудинцева и др. (автор по выбору). 10. Развитие русского театра. 11. Литературные общества и кружки первой половины 19 века. 12. Петербург в жизни и творчестве Н. В. Гоголя. 13. Развитие журналистики в 19 веке. 14. Экранизация произведений а. Н. Островского. 15. Крылатые выражения в пьесах А. Н. Островского и их роль в раскрытии характера героев. 16. Обломов –один из «лишних людей» в русской литературе. 17. Праведники в творчестве Н. С. Лескова. 	

	18. Образы градоначальников в произведении М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города». 19. История экранизаций произведений Ф. М. Достоевского. 20. В чем суть трагедии Анны Карениной?	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	2
Всего:		117

Тематический план и содержание учебного предмета **Иностранный язык (английский)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
	Основное содержание	
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	76
	Содержание учебного материала	6
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; Фонетика: Правила чтения. Звуки. Транскрипция.	
	Практические занятия	6
	1 Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2
	2 Повседневная жизнь семьи.	2
	3 Описание внешности человека. Описание характера личности.	2
Тема № 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми.	Содержание учебного материала	4
	Лексика: healthy relationships, get together, keep in touch, get to know each other quite well, nurture our friendships, have a lot in common, lose contact, a lifelong friend, enjoy each other's company share a common background, share the same ideas, build up a relationship of trust, close friend, work at a relationship, have similar interests, get along with, argue with, have an argument with, fall out with,	

	make up with, rely on, care for/about (smth or smb), care of Карточки ЕГЭ английский. Family, Friends, Relationships <u>Quizlet</u> Грамматика: простое настоящее время (образование, употребление, слова- маркеры времени); – модальные глаголы	
	Практические занятия	4
	1 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми.	2
	2 Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	2
Тема № 1.3 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи.	Содержание учебного материала	6
	Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: предлоги времени; простое настоящее время (их образование и функции в действительном залоге) глагол с инфинитивом; сослагательное наклонение love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, числительное (количественные, порядковые)	
	Практические занятия	6
	1 Рабочий день.	2
	2 Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых.	4
Тема № 1.4 Повседневная жизнь. Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	10
	Лексика: здания (attached house, apartment, etc.); комнаты (living-room, kitchen, etc.); обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: оборот there is/are; неопределённые местоимения some/any/one и их производные. предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); специальные вопросы; вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?); наречия, обозначающие направление, образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии	
	Практические занятия	10
	1 Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2
	2 Описание здания. Интерьер.	4
3 Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка.	4	

	Самостоятельная работа Мини-проект «What would you like to change in your college/city?»	2
Тема № 1.5 Повседневная жизнь. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.	Содержание учебного материала	8
	Лексика: виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: существительные исчисляемые и неисчисляемые; употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; артикли: определенный, неопределенный, нулевой; чтение артиклей; арифметические действия и вычисления.	
	Практические занятия	8
	1 Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2
	2 Совершение покупок в продуктовом магазине/ магазине одежды/обуви.	2
3 Совершение покупок в магазине электроники.	4	
Тема № 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача.	Содержание учебного материала	12
	Лексика: части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); правильное питание (diet, protein, etc.); названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); еда (egg, pizza, meat, etc); способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); доби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; степени сравнения прилагательных и наречий, простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) правильные и неправильные глаголы; used to + Infinitive structure. сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; Imperative, Should/ shouldn't d (рекомендация, совет)	
	Практические занятия	12
	1 Физическая культура и спорт.	4
	2 Здоровый образ жизни	2
	3 Еда полезная и вредная.	2
	4 Заболевания и их лечение.	2
	Контрольная работа №1	2
Тема № 1.7 Повседневная жизнь. Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала	8
	Лексика: виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); виды транспорта (bus, car, plane, etc.)	

	Грамматика: инфинитив, его формы; неопределенные местоимения; простое будущее время, структура-to be going to + V1 наречия места.	
	Практические занятия	8
	1 Почему и как люди путешествуют	2
	2 Путешествие на поезде	2
	3 Путешествие на самолете	2
	4 На таможне	2
Тема № 1.8 Страны изучаемого языка.	Содержание учебного материала	10
	Лексика: государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).	
	Практические занятия	10
	1 Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2
	2 Великобритания (крупные города, достопримечательности).	2
	3 США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2
	4 США (крупные города, достопримечательности).	2
5 Канада, Австралия, Новая Зеландия	2	
Тема № 1.9 Родная страна -Россия.	Содержание учебного материала	12
	Лексика: государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: артикли с географическими названиями; прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). сравнительные обороты than, as...as, not so ... as;	
	Практические занятия	12
1 Географическое положение, климат, население.	2	

	2	Политическое и экономическое устройство.	2
	3	Национальные символы.	2
	4	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	2
	5	Традиции народов России.	2
	Контрольная работа №2		2
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей		37
Тема 2.1	Содержание учебного материала		8
Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире.	Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. Грамматика: герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практические занятия		8
	1	Современный мир профессий.	2
	2	Моя будущая профессия.	2
	3	Квалификационные требования. Особенности подготовки по профессии/специальности. Основные понятия будущей профессии.	2
4	Роль иностранного языка в будущей профессии.	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала		16
Технический прогресс. Природа и экология.	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов. - Страдательный залог		
	Практические занятия		16
	1	Достижения науки	4
	2	Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	4
	3	Автоматизация производства. Робототехника	4
	4	Природа и экология.	4
Тема 2.3	Содержание учебного материала		7
Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность.	Лексика: - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	Практические занятия		7
	1	Современные информационные технологии.	4
	2	Интернет-безопасность.	3
	Самостоятельная работа Мини-проект (по выбору обучающегося) «Robotics in industry/ in the household»/ «Smart home»/ «Modern technologies in ICT»/ «Digital era»/ «Outstanding inventors and their inventions»/ «AI», «Multimedia»/«Smart technologies in our life» / «Safety usage of smart devices»/ Презентация продукта (цифровых устройств)		2

Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка.	Содержание учебного материала		6
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	Практические занятия		6
	1	Известные ученые и их открытия в России.	4
	2	Известные ученые и их открытия за рубежом.	2
Индивидуальный проект			4
	Примерные темы индивидуальных проектов: 1. Мультимедийный продукт «Мы и экологические проблемы нашего региона». 2. Мультимедийный продукт Современные возможности системы «Умный дом» 3. Подготовка материалов для практического использования «Научные лайфхаки для жизни». 4. Умная планировка дворового пространства, улицы, квартала 5. ИКТ-Путеводитель по родному краю/ городу: визитная карточка, история, география, экологическая обстановка, фольклор 6. Англоговорящие страны, национальные особенности. Развитие отношений с Россией 7. Какой он - профессионал XXI века 8. Вывод на рынок нового продукта: его описание, характеристики (спецификация), достоинства, процесс производства, инструкция по эксплуатации. 9. Современные компьютерные технологии в промышленности, в энергетике.		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			121

Тематический план и содержание учебного предмета Иностранный язык (немецкий)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
	Основное содержание	
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	76
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.	Содержание учебного материала Лексика: - города; - национальности; - профессии; - числительные; - члены семьи; - внешность человека;	8

	<ul style="list-style-type: none"> - личные качества человека; - названия профессий <p>Грамматика: артикл (определенный, неопределенный, нулевой) глаголы haben, sein, werden (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). настоящее время (спряжение сильных и слабых глаголов); степени сравнения прилагательных и их правописание; модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных.. Фонетика: Правила чтения. Звуки.</p>	
	Практические занятия	8
	1 Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. <i>Лексика:</i> <ul style="list-style-type: none"> - -города; - -национальности; - -профессии; - -числительные. <i>Фонетика:</i> Правила чтения. Звуки. <i>Грамматика:</i> - артикл (определенный, неопределенный, нулевой) глаголы haben, sein, werden (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных)	2
	2 Отношение поколений в семье. Домашние обязанности. <i>Лексика:</i> –лексика по теме (Familie, Hauspflichte, etc.); <i>Грамматика:</i> - модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных.	2
	3 Описание внешности человека. <i>Лексика:</i> - внешность человека <i>Грамматика:</i> - степени сравнения прилагательных и их правописание;	2
	4 Описание характера личности. <i>Лексика:</i> - личные качества человека - названия профессий <i>Грамматика:</i> -настоящее время глагола (спряжение сильных и слабых глаголов);	2
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	Содержание учебного материала <i>Лексика:</i> - межличностные отношения <i>Грамматика:</i> –местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные	
	Практические занятия	2
	1 Общение с друзьями и близкими. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Лексический материал по теме. <i>Грамматика:</i>	2

		–местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные;	
Тема № 1.3 Повседневная жизнь. Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала		10
	Лексика: -здания; -комнаты; -обстановка; -техника и оборудование; -условия жизни; -места в городе; Грамматика: -вопросительные предложения - предлоги места; - порядок слов в простом предложении		
	Практические занятия		10
	1	Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. <i>Лексика:</i> -условия жизни; - места в городе; <i>Грамматика:</i> – вопросительные предложения	2
	2	Описание здания. Интерьер. <i>Лексика:</i> – здания; – комнаты – обстановка – техника и оборудование – условия жизни <i>Грамматика:</i> - предлоги места;	2
	3	Описание дома/квартиры. Интерьер. <i>Лексика:</i> – комнаты, условия проживания. – обстановка – техника и оборудование <i>Грамматика:</i> - предлоги места;	2
	4	Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Лексический материал по теме. <i>Грамматика:</i> –порядок слов в простом предложении	2
	5	Описание кабинета иностранного языка. <i>Лексика:</i> - помещение, обстановка – техника и оборудование <i>Грамматика:</i> –порядок слов в простом предложении	2
Самостоятельная работа Творческая работа «Современные возможности системы «Умный дом», форма по выбору обучающегося (презентация, коллаж, газета, мини-сочинение).		2	
Тема № 1.4 Повседневная жизнь. Покупки: одежда,	Содержание учебного материала		8
	Лексика: - виды магазинов и отделы в магазине		

обувь и продукты питания.	- товары - одежда Грамматика: – количественные числительные; – арифметические действия и вычисления.		
	Практические занятия		8
	1	Виды магазинов. Ассортимент товаров. <i>Лексика:</i> – виды магазинов – товары <i>Грамматика:</i> –количественные числительные;	2
	2	Совершение покупок в продуктовом магазине. <i>Лексика:</i> Совершение покупок. <i>Грамматика:</i> –арифметические действия и вычисления	2
	3	Совершение покупок в магазине одежды/обуви. <i>Лексика:</i> -совершение покупок. Практика устной речи.	2
4	Совершение покупок в магазине электротехнической продукции. <i>Лексика:</i> -совершение покупок. Практика устной и письменной речи.	2	
Тема № 1.5 Повседневная жизнь. Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала		10
	<i>Лексика:</i> -виды путешествий -виды транспорта <i>Грамматика:</i> -глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками -инфинитив, его формы; -неопределённо-личное местоимение <i>man</i> ; -образование степеней сравнения наречий; - наречия места.		
	Практические занятия		10
	1	Почему и как люди путешествуют. Правила этикета в разных странах. <i>Лексика:</i> –виды путешествий; - виды транспорта <i>Грамматика:</i> –глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками	2
	2	Путешествие на поезде. <i>Лексика:</i> -средства передвижения, транспорт. <i>Грамматика:</i> -неопределённо- личное местоимение <i>man</i> ;	2
3	Путешествие на самолете. Лексический материал по теме. <i>Грамматика:</i> - инфинитив, его формы	2	
4	Туризм. Виды отдыха. <i>Лексика:</i> -экскурсии.	2	

		-достопримечательности. <i>Грамматика:</i> - образование степеней сравнения наречий; - наречия места.	
		Контрольная работа	2
Тема № 1.6 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи.	Содержание учебного материала		6
		Лексика: рутина; наречия (manchmal, selten, oft, usw.) Грамматика: предлоги времени; инфинитив, инфинитивные обороты; сослагательное наклонение	
	Практические занятия		6
	1	Рабочий день. <i>Лексика:</i> – рутина – наречия (manchmal, selten, oft, usw.) <i>Грамматика:</i> –предлоги времени;	2
	2	Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых. <i>Грамматика:</i> – инфинитив, инфинитивные обороты;	2
3	Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых. Молодежные субкультуры и организации. <i>Грамматика:</i> - сослагательное наклонение	2	
Тема № 1.7 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача.	Содержание учебного материала		10
		Лексика: части тела; правильное питание; названия видов спорта; симптомы и болезни; еда; способы приготовления пищи; дробь и меры весов Грамматика: образование множественного существительных существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; Imperativ (рекомендация, совет) условные предложения прямая речь.	
	Практические занятия		10
	1	Физическая культура и спорт. Занятия физической культуры. <i>Лексика:</i> – названия видов спорта; <i>Грамматика:</i> –условные предложения	2
2	Здоровый образ жизни <i>Лексика:</i> –лексика по теме; –правильное питание; <i>Грамматика:</i>	2	

		– Imperativ (рекомендация, совет)	
	3	Еда полезная и вредная. Способы приготовления пищи. <i>Лексика:</i> - еда; - способы приготовления пищи; - дробы <i>Грамматика:</i> –образование множественного числа имен существительных -существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа	2
	4	Традиции питания. В кафе, в ресторане, в столовой. Практика устной и письменной речи.	2
	5	Заболевания и их лечение. Посещение врача. <i>Лексика:</i> –лексика по теме; –правильное питание; -лексика по теме. <i>Грамматика:</i> –прямая речь.	2
Тема № 1.8 Страны изучаемого языка.	Содержание учебного материала		10
	Лексика: государственное устройство погода и климат экономика достопримечательности количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: артикли с географическими названиями; простое прошедшее время		
	Практические занятия		10
	1	Германия (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика; - достопримечательности	2
	2	Австрия (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика; - достопримечательности	2
3	Швейцария (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика;	2	

		- достопримечательности	
	4	Люксембург. Лихтенштейн. (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика; - достопримечательности <i>Грамматика:</i> -простое прошедшее время (Präterit)	2
	5	Традиции немецкоговорящих стран. Обычаи и поверья в немецкоговорящих странах. Практика устной и письменной речи. <i>Грамматика:</i> - количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов;	2
Тема № 1.9 Россия -родная страна.	Содержание учебного материала		12
	<i>Лексика:</i> государственное устройство; погода и климат; экономика; достопримечательности; <i>Грамматика:</i> пассивный залог		
	Практические занятия		12
	1	Географическое положение, климат, население. <i>Лексика:</i> - погода и климат <i>Грамматика:</i> – пассивный залог	2
	2	Политическое и экономическое устройство. <i>Лексика:</i> –государственное устройство; <i>Грамматика:</i> - пассивный залог.	2
	3	Национальные символы. <i>Лексика:</i> – национальные символы. <i>Грамматика:</i> – пассивный залог	2
	4	Москва – столица России. Достопримечательности Москвы <i>Лексика:</i> -достопримечательности -экономика <i>Грамматика:</i> -безличный пассив	2
	5	Традиции народов России. Обычаи и поверья России. Практика устной и письменной речи.	2
6	Контрольная работа	2	
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей		37
Тема 2.1	Содержание учебного материала		10
Альтерн ати-вы в продолж	<i>Лексика:</i> профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения.		

ении образова ния. Выбор професс ии Роль иностран ного языка в современ ном мире.	<i>Грамматика:</i> - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	Практические занятия		10
	1	Современный мир профессий. Особенности подготовки по специальности. <i>Лексика:</i> профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения.	2
	2	Моя будущая профессия. Специфика работы по специальности. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	2
	3	Квалификационные требования. Особенности подготовки по специальности. Основные понятия будущей профессии. <i>Лексика:</i> профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения.	2
	4	Основные принципы деятельности по специальности. Практика устной и письменной речи. <i>Лексика:</i> - лексика делового общения.	2
5	Роль иностранного языка в будущей профессии. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2	
Тема 2.2 Техниче ский прогресс . Природа и экология .	Содержание учебного материала		16
	<i>Лексика:</i> - виды наук - машины и механизмы - промышленное оборудование <i>Грамматика:</i> - сложное прошедшее время Perfekt - будущее время.		
	Практические занятия		16
	1	Достижения науки <i>Лексика:</i> - виды наук - профессионально ориентированная лексика. <i>Грамматика:</i> -сложное прошедшее время Perfekt	2
	2	Технический прогресс. <i>Лексика:</i> профессионально ориентированная лексика. <i>Грамматика:</i> причастия I и II, причастные обороты	2
3	Машины и механизмы. Промышленное оборудование. <i>Лексика:</i> - машины и механизмы - промышленное оборудование <i>Грамматика:</i>	2	

		- будущее время	
	4	Промышленные технологии. Работа на производстве. Практика устной и письменной речи. - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2
	5	Современные компьютерные технологии в промышленности. - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> -причастия I и II	2
	6	Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills. - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2
	7	Природа и экология. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2
	8	Природа и экология. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2
Тема 2.3 Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность.	Содержание учебного материала		5
	<i>Лексика:</i> - названия технических и компьютерных средств <i>Грамматика:</i> - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	Практические занятия		5
	1	Современные средства информации и коммуникации. Современные информационные технологии. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	3
	2	Интернет-безопасность. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	2
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка.	Содержание учебного материала		8
	<i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.		
	Практические занятия		8
	1	Известные ученые и их открытия в России. Технические науки. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	2
2	Известные ученые и их открытия. Нобелевские лауреаты.	2	

		<i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	
	3	Известные ученые и их открытия за рубежом. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	2
	Самостоятельная работа Создание мультимедийного интерактивного упражнения по теме «Российские ученые и их открытия» на платформе LearningApps		2
Индивидуальный проект			4
1. Мультимедийный продукт «Мы и экологические проблемы нашего региона». 2. Мультимедийный продукт Современные возможности системы «Умный дом» 3. Подготовка материалов для практического использования «Научные лайфхаки для жизни». 4. Умная планировка дворового пространства, улицы, квартала 5. ИКТ-Путеводитель по родному краю/ городу: визитная карточка, история, география, экологическая обстановка, фольклор 6. Немецкоязычные страны, национальные особенности. Развитие отношений с Россией 7. Какой он - профессионал XXI века 8. Вывод на рынок нового продукта: его описание, характеристики (спецификация), достоинства, процесс производства, инструкция по эксплуатации. 9. Современные компьютерные технологии в промышленности, в энергетике.			
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			121

Тематический план и содержание учебного предмета Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		26
Тема № 1.1. Информация и информационные процессы.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
	1 Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах, компонентах системы, системных эффектах, информационных системах, систем управления при решении профессиональных задач.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие №1. Владение представлениями о роли информации и связанных с ней информационных процессов. Поиск информации при решении профессиональных задач.	2
Тема № 1.2.	Содержание учебного материала	4

Подходы к измерению информации	1	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
		Практическое занятие №2. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2
		Практическое занятие №3. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2
Тема № 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	Содержание учебного материала		4
	1	Принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров. Тенденции развития компьютерных технологий. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его наземное обеспечение.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
		Практическое занятие №4. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.	2
Тема № 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Содержание учебного материала		6
	1	Представление о различных системах счисления, представление натурального числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод натурального числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
		Практическое занятие №5. Измерение количества информации. Кодирование информации.	2
		Практическое занятие №6. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	2
Тема № 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	Содержание учебного материала		2
	1	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
		Подготовить доклад на тему: Основные понятие алгебры логики, логические операции	2
Тема № 1.6.	Содержание учебного материала		4

Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	1	Компьютерные сети их классификация и роль в современном мире. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическое занятие №7. Браузеры. Настройка параметров браузера. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.		2
Тема № 1.7. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		2
	1	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).	2
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.			8
Тема № 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		4
	1	Текстовые документы, демонстрационные материалы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) при решении профессиональных задач.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическое занятие №8. Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки. Таблицы.		2
Тема № 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов.	Содержание учебного материала		2
	1	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическая занятие №9. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). Гипертекстовое представление информации.		2
Тема № 2.3. Сетевые информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала		2
	1	Организация личного информационного пространства с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическая занятие №10. Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет- олимпиаде, компьютерном тестировании. Использование сервисом государственных услуг.		2
Раздел 3. Информационное моделирование.			18
Тема № 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Содержание учебного материала		4
	1	Представление о компьютерно- математических моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Анализ результатов полученные в ходе моделирования. Оценка адекватности модели	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическая занятие №11. Компьютерно-математическое моделирование в MSExcel.		2

Тема № 3.2. Списки, графы и деревья.	Содержание учебного материала		2
	1	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическая занятие №12. Структуризация данных при помощи списков, графов, деревьев		2
Тема № 3.3. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Содержание учебного материала		6
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. Определение без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающие циклы, ветвления и подпрограммы.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическая занятие №13. Введение в Python		2
	Практическая занятие №14. Ввод и вывод данных в Python		2
Тема № 3.4. Анализ Алгоритмов в профессиональной области.	Содержание учебного материала		4
	1	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. Сортировка элементов массива.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическая занятие №15. Работа с целыми числами в Python		2
	Практическая занятие №16. Арифметические операции в Python		2
Тема № 3.5. Базы данных как модель предметной области.	Содержание учебного материала		2
	1	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическая занятие №17. Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы. Создание запросов, форм, отчетов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Подготовка к дифференцированному зачету.		2
Индивидуальный проект			4

	<p>Примерные темы индивидуальных проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Умный дом. 2. Правовые нормы охраны программ и данных. 3. Образовательные информационные ресурсы. 4. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты 5. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. 6. Современные информационные технологии и их виды. 7. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете. 8. История развития отечественных ЭВМ. 9. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты. 10. Компьютер 21 века, перспективы. 11. Моделирование в электронных таблицах 12. Системы счисления Древнего мира. 13. Российские поисковые системы. 14. Программы для видеоконференций. 15. Способы обмена данными через Интернет. 16. Этические нормы поведения в информационной сети. 17. Разновидности поисковых систем в Интернете. 18. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. 19. Компьютерные игры: за и против. 20. Сравнительный анализ антивирусных программ. 21. Система дистанционного обучения Moodle. 22. QR-коды: создание и применение. 23. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс». 24. Современные носители информации, их эволюция, направление развития. 25. Состав персонального компьютера 26. Внешние устройства персонального компьютера. 27. Классификация СУБД (систем управления базами данных) 28. Глобальная компьютерная сеть Интернет. 29. Телекоммуникационные технологии 30. Система компьютерной презентации и мультимедийные среды. 	
	Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)	-
	Консультации	-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	2
	Всего:	58

Тематический план и содержание учебного предмета Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Основы строения вещества	6
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов. Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p- и d- элементы). Валентность. Электроотрицательность. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл</p>	2

	Периодического закона Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д. И. Менделеева. Прогнозы Д. И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	
Тема 1.2 Природа химической связи	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Электронная природа химической связи. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.	2
	Практическое занятие №1 Строение атомов и природа химической связи. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением в Периодической системе. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составлений химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т. п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2
Раздел 2	Строение и свойства неорганических веществ	8
Тема 2.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ».	2
Тема 2.2 Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV-VI групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксида, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2
	Практическое занятие №2 Свойства неорганических веществ. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.	2

Раздел 3	Химические реакции	6
Тема 3.1 Типы химических реакций	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т. ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.</p>	2
Тема 3.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты. Неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций.</p>	2
	<p>Практическое занятие №3 Основные законы химии.</p> <p>Количественные отношения в химии Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.</p>	2
Раздел 4	Строение и свойства органических веществ	14
Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе, радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотосодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)</p>	2
	<p>Практическое занятие №4 Классификация органических соединений.</p> <p>Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные, ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. Используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в%)</p>	2

<p>Тема 4.2 Свойства органических соединений</p>	<p>Содержание учебного материала Теоретическое обучение Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): - предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; - непредельные (алкены, алкины, алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов - кислородосодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегида и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. моющие свойства мыла. - азотосодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Практическое занятие №5 Свойства органических соединений. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию (темы на выбор): Биоорганические соединения. применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности, энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно-допустимой концентрации</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 5</p>	<p>Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</p>	<p>4</p>
<p>Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие</p>	<p>Содержание учебного материала Теоретическое обучение Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимость реакции. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания</p>	<p>2</p>

	оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье.	
	Практическое занятие №6 Смещение химического равновесия. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	2
Раздел 6	Растворы	2
Тема 6.1 Понятие о растворах	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Растворимость как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно-допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	2
Раздел 7	Химия в быту и производственной деятельности человека	4
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2
	Практическое занятие №7 Решение кейсов профессионального содержания. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по теме «Правила поведения в химической лаборатории». Защита: представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	2
Индивидуальный проект		4
	Примерные темы индивидуальных проектов (с учетом профессионального содержания): 1. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. 2. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. 3. Применение суспензий и эмульсий в строительстве. 4. Минералы и горные породы как основа литосферы. 5. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля. 6. Виртуальное моделирование химических процессов. 7. История получения и производства алюминия. 8. Электролитическое получение и рафинирование меди. 9. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.	

	10. История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. 11. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего		46

Тематический план и содержание учебного предмета Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		12
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Теоретическое обучение: Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала Теоретическое обучение: Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) Практическое занятие 1: Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией,	1 2
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала Теоретическое обучение: Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства Практическое занятие 2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2 2
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала Теоретическое обучение: Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	1
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз.	Содержание учебного материала Теоретическое обучение: Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие	1

Мейоз	процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	
Контрольная работа 1	Молекулярный уровень организации живого	2
Раздел 2. Строение и функции организма		12
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Многочлеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	2

Тематический план и содержание учебного предмета История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Россия в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922). Первая мировая война и послевоенный кризис	16
Тема 1.1 Россия и мир в годы первой мировой войны	Содержание учебного материала Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанты. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны	6 2 2 1

Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.

Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны

Практические занятия

Практическое занятие №1 «Итоги Первой мировой войны»

Содержание учебного материала

Причины Великой российской революции и ее начальный этап.

Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.

Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.

Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.

Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом

Тема 1.2.
Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков

1

1

4

1

2

старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.

Практические занятия 1

Практическое занятие №2 «Первые революционные преобразования большевиков» 1

Тема 1.3. Содержание учебного материала 4

Гражданская война и ее последствия. **Причины и этапы Гражданской войны в России.** Установление 2

советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.

Культура Советской России в период Гражданской войны Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.

Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.

Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульту. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антираелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности

Практические занятия 1

Практическое занятие №3 «Гражданская война в России» 1

Прикладной модуль 1 **Профессионально-ориентированное содержание** 2

История развития электроэнергетики в России в годы Первой мировой войны и Великой Российской революции (1914–1922) 1

Наш край в 1914-1922 гг. 1

Самостоятельная работа 2

Составление кроссворда по теме (на выбор):
 1) Первая мировая война
 2) Великая российская революция
 3) Гражданская война в России

В кроссворде должно быть использовано не менее 10 слов.

<p>Раздел 2. Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика</p>	<p>Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы</p>	<p>22</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>	
	<p>Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.</p>	<p>1</p>	
	<p>Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).</p>	<p>1</p>	
	<p>Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы</p>	<p>1</p>	
	<p>Практические занятия</p>	<p>1</p>	
	<p>Практическое занятие №4 «Противоречия политики НЭПа.</p>	<p>1</p>	
	<p>Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти»</p>		
	<p>Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>
		<p>Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.</p>	<p>1</p>
<p>Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.</p>		<p>1</p>	

Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.

Практические занятия

Практическое занятие № 5 «Итоги и цена советской модернизации»

Содержание учебного материала

Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне

Практические занятия

Практическое занятие № 6 «Культурная революция и «угар НЭПа»

Содержание учебного материала

Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.

**Тема 2.3.
Культурное пространство советского общества в 1920– 1930-е гг.**

**Тема 2.4.
Революционные события 1918 –начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е**

1

1

3

2

1

1

5

1

1

гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.

Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.

Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.

Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.

Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер.

Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология).

Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. 1

Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики. 1

Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.

Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемальята. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.

Международные отношения в 1920-1930-х гг.

Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Италоэфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). ОК 06 20 Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и

	художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура.	
	Олимпийское движение	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие № 7 «Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг.»	1
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	4
Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы.	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.	1
СССР накануне Великой Отечественной войны	Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.	1
	СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие № 8 «Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода.»	1
Прикладной модуль 2	Профессионально-ориентированное содержание	2
	Развитие электроэнергетики в СССР в 1920–1930-е годы .	1
	Наш край в 1920-1930-е гг.	1
Раздел 3.	Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы	16
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4
Начало Второй мировой войны.	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии.	1
Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения.	1
	Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.	
	1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советскогерманском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех	

народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.

Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.

Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.

Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях.

Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз

Практические занятия

Практическое занятие № 9 «Причины и начальный период Великой Отечественной войны»

Содержание учебного материала

Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.

Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.

Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.

Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.

За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.

Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из

Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)

1

1

1

4

2

1

советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.

СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"

Практические занятия

Практическое занятие № 10 «Коренной перелом в войне»

Содержание учебного материала

Человек и война: единство фронта и тыла.

"Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.

Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне

Практические занятия

Содержание учебного материала

Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество.

Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.

Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба 4 24 послевоенной Германии.

Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны

Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны

1

1

2

1

1

-

4

3

Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д").
 Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии.
 Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии.

Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира

Практические занятия

Практическое занятие № 11 «Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии»

Профессионально-ориентированное содержание

Электроэнергетика в годы Великой Отечественной войны. 1941–1945 годы

Наш край в 1941-1945 гг.

Самостоятельная работа

Подготовка сообщений по теме:

«"Герои ВОВ и их подвиги» (на выбор)

СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир

Содержание учебного материала

Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У.

Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла.

Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи.

Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД).

Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис).

Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.

Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).

Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Нарращивание стратегических вооружений.

Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980 -х гг. Революции 1989 -1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.

Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения

Прикладной модуль 3

Раздел 4.

Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)

1

2

1

1

2

6

1

1

(борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. **Страны Западной Европы.** Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно - техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская - модель" социально -экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970 -х - начала 1980 -х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. 1

Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940 -х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950 -е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989 -1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. 1

Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго - Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970 - х - 1980 -х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно -политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. 1

Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил. Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке.

Страны Латинской Америки во второй половине XX в.

Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)

Практические занятия

Практическое занятие № 12 «. Причины и этапы «холодной войны». Политика «разрядки»: успехи и проблемы»

Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.

Содержание учебного материала

Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на 27 послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей".

Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.

Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее

Практические занятия

Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.

Содержание учебного материала

Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.

Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга.

Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция.
Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты.
Самиздат и тамиздат.
Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы.
Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР.
Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.

Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским 4 28 населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. 1

XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.

Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева

Практические занятия 1

Практическое занятие № 13 «Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР» 1

Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг. **Содержание учебного материала** 4

Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. 2

Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и рестаилинизация.

Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г.

Концепция "развитого социализма".

Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии.

Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.

Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. 1

Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и

конфронтацией. Возрастание международной напряженности.

Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков

Практические занятия

Практическое занятие №14 «Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг.»

Содержание учебного материала

**Тема 4.5.
Политика
«перестройки».
Распад СССР
(1985–1991 гг.)**

Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности.

Принятие закона о приватизации государственных предприятий.

Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.

Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.

Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов.

Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы.

Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия.

Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности.

Кризис в КПСС и создание 430 Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.

Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.

Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене

Практические занятия

Практическое занятие №15 «Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг.»

Прикладной модуль 4

Профессионально-ориентированное содержание

Развитие электроэнергетики в СССР в 1945–1991 годы .
Наш край в 1941-1945 гг.

Раздел 5

Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации

Тема 5.1.

Становление новой России (1992–1999 гг.)

Содержание учебного материала

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.

Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.

Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.

1
1
2
1
1

4
3

Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.

Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.

Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военнополитическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина

Практические занятия 1

Практическое занятие №16 «Повседневная жизнь россиян в условиях реформ» 1

Тема 5.2.

Современный мир.

Глобальные проблемы человечества

Содержание учебного материала 8

Современный мир. Глобальные проблемы человечества. 4

Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.

Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве.

Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. 2
Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в.

Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI

в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура

	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 17 «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах»	
	Практическое занятие № 18 «Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс»	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала	8
Россия в XXI	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.	2
веке: вызовы	Политические и экономические приоритеты. Вступление в	
времени и	должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания.	
задачи	Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные	
модернизации	направления внутренней и внешней политики. Федерализм и	
	сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление	
	единого правового пространства страны. Разграничение властных	
	полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с	
	ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение	
	вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.	
	Экономический подъем 1999 -2007 гг. и кризис 2008 г. Структура	
	экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного	
	развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское	
	хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало	
	(2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных	
	национальных проектов.	
	Президент Д.А. Медведев, премьер -министр В.В. Путин. Основные	
	направления внешней и внутренней политики. Проблема	
	стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина	
	Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на	
	новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и	
	реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство	
	Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная	
	реформа (2020).	
	Новый облик российского общества после распада СССР.	
	Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая	
	миграция. Миграционная политика. Основные принципы и	
	направления государственной социальной политики. Реформы	
	здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование	
	образования, культуры, науки и его результаты. Начало	
	конституционной реформы. Снижение средней продолжительности	
	жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы	
	демографического возрождения России. Разработка семейной	
	политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и	
	здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI	
	Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских	
	спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для	
	российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового	
	образа России миру.	
	Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество,	
	уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения.	
	Постановка государством вопроса о социальной ответственности	
	бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в	
	глобальном информационном пространстве: СМИ,	
	компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно -	
	патриотические движения. Марш "Бессмертный полк".	
	Празднование 75 -летия Победы в Великой Отечественной войне	
	(2020).	2

Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.

Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС).

Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС.

Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.

Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России.

Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.

Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.

Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в.

Повышение общественной роли СМИ и Интернета.

Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы.

Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности.

Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны.

Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства.

Процессы глобализации и массовая культура

Практические занятия

Практическое занятие № 19 «Развитие политической системы России в начале XXI в.»

Практическое занятие № 20 «Россия в современном мире»

Профессионально-ориентированное содержание

Развитие электроэнергетики в Российской Федерации в 1992–2020 гг

Наш край в 1941-1945 гг.

Индивидуальный проект

Примерные темы индивидуальных проектов:

- 1) Россия в годы Первой мировой войны
- 2) Октябрь 1917г. – закономерность или случайность?
- 3) Гражданская война в России
- 4) НЭП: успехи и противоречия
- 5) Образование СССР
- 6) Индустриализация и коллективизация в СССР
- 7) Партизанское движение в годы ВОВ
- 8) Рубцовск в годы ВОВ
- 9) XX съезд КПСС
- 10) Диссиденты в СССР
- 11) Политика гласности
- 12) Распад СССР
- 13) Конституционный кризис 1993 года в России: характер и оценки
- 14) Россия в современном мире: вызовы времени и задачи модернизации
- 15) Исторический портрет на фоне эпохи (о государственном деятеле XX-XXI вв. на выбор)
- 16) История развития профессии / специальности (в соответствии с профилем)
- 17) История моей семьи
- 18) История учебного заведения

**Промежуточная аттестация
Всего**

Дифференцированный зачет

2

102

Тематический план и содержание учебного предмета Обществознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Человек в обществе		10
Тема 1.1 . Общество и общественные отношения. Развитие общества.	Основное содержание	2
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.	2
Тема 1.2 Биосоциальная природа человека и его деятельность.	Основное содержание	6
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты социализации. Самосознание и социальное поведение.	4
	Практическое занятие №1:	2
	Типы обществ. Прогресс и его противоречивость. Деятельность человека и её структура. Виды деятельности.	2
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное	Основное содержание	2
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная,	2

познание.	относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки.	
Раздел 2. Духовная культура		10
Тема 2.1 Духовная культура личности и общества.	Основное содержание	4
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм.	2
	Практическое занятие №2:	2
	Уровни и методы научного познания. Формы культуры. Субкультура. Контркультура.	
Тема 2.2 Наука и образование в современном мире.	Основное содержание	2
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе.	1
	Самостоятельная работа №1 Дать характеристику структуре российского образования	1
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №3: Профессиональное образование в сфере 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Роль и значение непрерывности образования	1
Тема 2.3 Религия.	Основное содержание	2
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в РФ. Свобода совести.	2
Тема 2.4 Искусство	Основное содержание	2
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.	2
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		22
Тема 3.1 Экономика-основа жизнедеятельности общества.	Основное содержание	2
	Роль экономики в жизни общества. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла.	2
	Самостоятельная работа № 2 Что представляет антимонопольное регулирование в РФ.	1
Тема 3.2 Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты.	Основное содержание	6
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Конкуренция и монополия. Антимонопольное регулирование в РФ. Банковская система РФ.	4
	Практическое занятие №4:	2
	Центральный банк РФ: задачи и функции. Инфляция: причины, виды. Рыночный спрос и предложение.	
Тема 3.3 Рынок труда и безработица. Рациональное поведения потребителя.	Основное содержание	2
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика РФ в области занятости. Особенности труда молодежи.	1
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №5:	1
	Спрос на труд и его факторы в сфере 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских	

	зданий. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки.	
Тема 3.4 Предприятие в экономике.	Основное содержание	4
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в РФ. Государственная политика импортозамещения в РФ.	4
Тема 3.5 Экономика и государство.	Основное содержание	4
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система РФ.	2
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №6: Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Собственное производство как средство устойчивого развития государства. Функции налогов. Система налогов и сборов в РФ. Налоговые льготы и вычеты. Цифровизация экономики в РФ.	2
Тема 3.6 Основные тенденции развития России и международная экономика.	Основное содержание	2
	Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.	
Раздел 4. Социальная сфера		10
Тема 4.1 Социальная структура общества. Положение личности в обществе.	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, её критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоёв общества в РФ.	2
	Основное содержание	4
Тема 4.2 Семья в современном мире.	Семья и брак. Типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в РФ. Помощь государства многодетным семьям.	2
	Практическое занятие №7:	2
	Социальная мобильность и её виды. Социальные лифты. Функции семьи.	
Тема 4.3 Этнические общности и нации.	Основное содержание	2
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в РФ.	
Тема 4.4 Социальные нормы и социальный контроль.	Основное содержание	2
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	

Социальный конфликт и способы его разрешения.	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	
Раздел 5. Политическая сфера		10
Тема 5.1 Политика и власть. Политическая система.	Основное содержание	2
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, её структура и функции. Политическая система РФ на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет.	
	Самостоятельная работа № 3 Причины абсентизма.	1
Тема 5.2 Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники.	Основное содержание	6
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентизма. Политическая идеология, её роль в обществе.	2
	Практическое занятие №8:	2
	Функции государства. Формы государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Политические партии. Типы партийных систем. Избирательные системы. Политическая элита и политическое лидерство.	2
	Основное содержание	2
	Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нём субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии. Типы партийных систем. Избирательные системы. Политическая элита и политическое лидерство.	2
Раздел 6 Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации.		18
Тема 6.1 Право в системе социальных норм	Основное содержание	2
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в РФ. Система российского права. Правоотношения, их субъекты.	2
Тема 6.2 Основы конституционного права РФ.	Основное содержание	4
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя РФ. Гражданство Российской Федерации.	2
	Самостоятельная работа № 4 Каковы функции правоохранительных органов РФ.	1
	Практическое занятие №9: Особенности правового статуса несовершеннолетних. Функции правоохранительных органов. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина РФ. Конституционные обязанности гражданина РФ.	2
Тема 6.3 Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений.	Основное содержание	6
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу. Права и обязанности работников и работодателей.	4
	Практическое занятие №10: Правовое регулирование отношений супругов. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Дисциплинарная	2

	ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников. Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования.	
Тема 6.4 Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Основное содержание	4
	Административное право и его субъекты. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Уголовное право. Основные принципы уголовного права.	2
	Практическое занятие №11: Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, её цели, виды наказаний в уголовном праве. Гражданские споры, порядок их рассмотрения.	2
Тема 6.5 Основы процессуального права.	Основное содержание	2
	Конституционное судопроизводство. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях. Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.	2
Индивидуальный проект	Примерные темы индивидуальных проектов	
	1. Кризис современной семьи. 2. Причины девиации у подростков. 3. Молодежные субкультуры. 4. Рынок труда и безработицы в Алтайском крае. 5. Россия в международной экономике. 6. Социальные конфликты в молодежной среде. 7. Политическая культура подростков. 8. Правовое регулирование трудовых отношений. 9. Экологическое законодательство в Р.Ф. 10. Межнациональные отношения в Р.Ф.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2
Всего		82

Тематический план и содержание учебного предмета География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Введение	Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	1
Раздел 1.		19

Общая характеристика мира										
Тема 1.1 Современная политическая карта мира. География мировых природных ресурсов.	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="341 241 1350 1016"> <tr> <td data-bbox="341 241 400 309">1</td> <td data-bbox="400 241 1350 309"> Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="341 309 400 465">2</td> <td data-bbox="400 309 1350 465"> Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима </td> </tr> <tr> <td data-bbox="341 465 400 1016">3</td> <td data-bbox="400 465 1350 1016"> Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире. Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды </td> </tr> </table> <p>Практическое занятие</p> <table border="1" data-bbox="341 1016 1350 1093"> <tr> <td data-bbox="341 1016 400 1093">1</td> <td data-bbox="400 1016 1350 1093">«Ознакомление с политической картой мира»</td> </tr> </table>	1	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.	2	Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима	3	Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире. Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды	1	«Ознакомление с политической картой мира»	<p>4</p> <p>1</p>
1	Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования.									
2	Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима									
3	Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире. Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды									
1	«Ознакомление с политической картой мира»									
Тема 1.2 География мировых природных ресурсов. География населения мира.	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="341 1131 1350 2085"> <tr> <td data-bbox="341 1131 400 1391">1</td> <td data-bbox="400 1131 1350 1391"> Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="341 1391 400 1720">2</td> <td data-bbox="400 1391 1350 1720"> Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения.. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="341 1720 400 2085">3</td> <td data-bbox="400 1720 1350 2085"> Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества. Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы. </td> </tr> </table> <p>Практическое занятие</p>	1	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды.	2	Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения..	3	Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества. Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.	<p>6</p> <p>2</p>		
1	Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды.									
2	Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения..									
3	Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества. Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.									

	2	«Оценка ресурсобеспеченности отдельных стран (регионов)	
	3	мира (по выбору)». «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира (особенности демографической ситуации, расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительная оценка культурных традиций народов и др.)»	
		Самостоятельная работа	2
		Выполнить конспект на тему: «Индекс человеческого развития Современная структура населения» Построить графическую схему на тему «Половозрастная структура населения России 2023г.»	
Тема 1.3 Мировое хозяйство	Содержание учебного материала		3
	1	Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование.	
	2	Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства.	
	3	Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике.	
Тема 1.4 География основных отраслей мирового хозяйства.	Содержание учебного материала		6
	Профессионально-ориентированное содержание		
	1	Топливо-энергетический комплекс мира. Чёрная и цветная металлургия Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии.	
	2	Машиностроение. Транспортный комплекс. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения. Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты	
	3	Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность. Сельское хозяйство. Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности.	
	4	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства.	

		География отраслей непроеизводственной сферы. Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами.	
		Практическое занятие №4	
	4	«Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»	1
	5	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №5 «Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»	1
		Самостоятельная работа	1
		Проанализировать работу профильных предприятий г. Рубцовска и составить отчет в виде таблицы.	
Раздел 2 Региональная характеристика мира			18
Тема 2.1 Зарубежная Европа		Содержание учебного материала	
	1	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения. Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе.	3
	2	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе.	
	3	Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.	
Тема 2.2 Зарубежная Азия		Содержание учебного материала	
	1	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *	4
	2	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии.	
	3	Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.	
		Практическое занятие	1

	6	«Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии».	
Тема 2.3 Африка	Содержание учебного материала		2
	1	Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки. Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления.	
	2	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке.	
Тема 2.4 Америка	Содержание учебного материала		3
	1	Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады.	
	2	Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки. Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.	
	3	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке.	
Тема 2.5 Австралия и Океания	Содержание учебного материала		2
	1	Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии.	
	2	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании.	
Тема 2.6 Россия в современном мире	Содержание учебного материала		4
	1	Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей.	

	2	Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №7	
	7	«Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	1
	8	Практическое занятие №8 «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России».	
Раздел 3. Глобальные проблемы человечества			2
Тема 3.1 Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	Содержание учебного материала		
	1	Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы.	1
		Самостоятельная работа	1
		Подготовить сообщение на тему: «Роль географии в решении глобальных проблем человечества»	
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет	
Индивидуальный проект			4
		Примерные темы индивидуальных проектов: Агроклиматические ресурсы моего города. Агропромышленный комплекс области: современное состояние, проблемы и перспективы развития. Айсберги. Атмосферные осадки земли. В каком направлении должна развиваться наука, чтобы найти противоядие от истощения природных ресурсов? Великие водопады мира. Великие озера. Географическая грамотность учащихся нашей школы Географические аспекты современных глобальных проблем человечества. Географические названия нашей области (города). Вода на Земле. Географическая грамотность населения (результат социологического опроса в нашем районе). Географическая грамотность учащихся нашей школы	

	<p>Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.</p> <p>Землетрясение — могучая сила</p> <p>Значение космических исследований для физической географии.</p> <p>Легенды как способ изучения истории и географии родного края.</p> <p>Мировые города – главные центры активности мирового сообщества.</p> <p>Нефть — природное богатство.</p> <p>Нефть и газ.</p> <p>Нефть и ее роль в жизни человека</p> <p>Солнечная энергетика, проблемы развития</p> <p>Сравнительная характеристика современного вулканизма Исландии и Камчатки .</p> <p>Страны СНГ.</p> <p>Экологические проблемы нефтедобычи в Западной Сибири и их экономический аспект.</p> <p>Экономико-географическая характеристика страны Эльбрус.</p> <p>Энергетика будущего.</p>	
всего		44

Тематический план и содержание учебного предмета **Физическая культура**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человечества		12
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	Содержание учебного материала 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации. 2. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО.	1
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала 1. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания. 2. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание. 3. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека.	1
Тема 1.3 Современные системы и технологии	Содержание учебного материала 1. Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная</i>	1

укрепления и сохранения здоровья	<i>гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)</i> 2. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность	
Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальным и показателями здоровья	Содержание учебного материала 1.Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой 2. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). 3. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности 4. Физические качества, средства их совершенствования	1
Профессионально ориентированное содержание		4
Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня	Содержание учебного материала 1. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда. Факторы сохранения и укрепления здоровья. Профилактика переутомления. Составление профессиограммы. 2.Определение принадлежности выбранной профессии/ специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.	2
Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала 1. Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки. 2. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств.	2
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		72
Методико-практические занятия		16
Профессионально ориентированное содержание		16
Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Содержание учебного материала Практические занятия 1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения 2.Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	2

Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Содержание учебного материала Практические занятия 3-4. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	2
Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Содержание учебного материала Практические занятия 5-6. Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.	2
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	Содержание учебного материала Практические занятия 7. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности 8. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2
Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Содержание учебного материала Практические занятия 9. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания 10-16. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	8
Основное содержание		56
Учебно-тренировочные занятия		56
Тема 2.6. Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой	Содержание учебного материала Практические занятия 17-18. Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, развитие основных физических качеств, поддержания работоспособности.	2
2.7. Гимнастика		8

Тема 2.7 (1) Основная гимнастика	Содержание учебного материала Практические занятия 19. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевые упражнения. Строевые приемы: построения и перестроения, передвижения, размыкания и смыкания, поворотов на месте. 20. Выполнение общеразвивающие упражнения без предмета, с предметом, парные, групповые, на снарядах и тренажерах. Выполнение Прикладные упражнения: ходьбы и бега, упражнения в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки	2
Тема 2.7 (2) Спортивная гимнастика	Содержание учебного материала Практические занятия 21. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши). Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши) 22. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)	2
Тема 2.7 (3) Акробатика.	Содержание учебного материала Практические занятия 23. Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка» 24. Совершенствование акробатических элементов. Освоение и совершенствование акробатической комбинации	2
Тема 2.7 (4) Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала Практические занятия 25. Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами 26. Выполнение упражнений и комплексов упражнений использованием новых видов фитнес оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах	2
2.8 Спортивные игры		20
Тема 2.8 (1) Футбол	Содержание учебного материала Практические занятия 27-28. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приемов игры: удар по мячу носком, серединой подъема. Внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановка мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановка мяча подошвой	6

	<p>29. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника.</p> <p>30. Освоение / совершенствование приемов тактики защиты и нападения.</p> <p>31.-32. Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности (учебная игра)</p>	
<p>Тема 2.8 (2) Баскетбол</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>33-36. Техника выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча</p> <p>37. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения</p> <p>38. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности</p>	6
<p>Тема 2.8 (3) Волейбол</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>39-42. Техника выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении</p> <p>43. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения</p> <p>44. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности</p>	6
<p>Тема 2.8 (4) Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>45-46. Освоение и совершенствование техника выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры</p>	2
<p>Тема 2.9 Лёгкая атлетика</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>47. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.</p> <p>48. Совершенствование техники спринтерского бега.</p> <p>49-50. Совершенствование техники бега на средние, длинные дистанции 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)</p> <p>51-52. Совершенствование техники эстафетного бега 4 *100 м, 4*400 м, бега по прямой с различной скоростью</p> <p>53-54. Совершенствование техники прыжки в высоту с разбега</p> <p>55-56. Совершенствование техники прыжки в длину с разбега</p> <p>57-58. Совершенствование техники метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);</p> <p>59-60. Развитие физических способностей средствами легкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.</p>	14

Тема 2.9(1) Лыжная подготовка	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>61. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях</p> <p>62-63. Совершенствование техники переход с одновременных лыжных ходов на попеременные.</p> <p>64. Совершенствование техники подъемов и спусков.</p> <p>65-66. Переход с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.</p> <p>67-68. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.</p> <p>69-70. Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и 5 км (юноши). Основные элементы тактики в лыжных гонках.</p> <p>Правила соревнований.</p>	10
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего		80

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы безопасности жизнедеятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
	Раздел 1 Основы комплексной безопасности.	2
	Содержание:	1
Тема 1.1 Общие правила безопасности жизнедеятельности.	<p>Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.</p> <p>Корпоративный, индивидуальный, групповой уровень культуры безопасности. Общественно-государственный уровень культуры безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Личностный фактор в обеспечении безопасности жизнедеятельности населения в стране.</p> <p>Общие правила безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Опасности вовлечения молодежи в противозаконную и антиобщественную деятельность. Ответственность за нарушения общественного порядка. Меры противодействия вовлечению в несанкционированные публичные мероприятия.</p> <p>Явные и скрытые опасности современных развлечений молодежи. Зацепинг. Административная ответственность за занятия зацепингом и ружингом. Диггерство и его опасности. Ответственность за диггерство. Паркур. Селфи. Основные меры безопасности для паркура и селфи. Флешмоб. Ответственность за участие в флешмобе, носящем антиобщественный характер.</p> <p>Как не стать жертвой информационной войны.</p> <p>Источники опасности в быту. Причины пожаров в жилых помещениях. Правила поведения и действия при пожаре.</p> <p>Электробезопасность в повседневной жизни. Меры предосторожности для исключения поражения электрическим током. Права, обязанности и ответственность граждан в области пожарной безопасности.</p> <p>Средства бытовой химии. Правила обращения с ними и хранения.</p>	1

	<p>Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними.</p> <p>Информационная и финансовая безопасность. Информационная безопасность Российской Федерации. Угроза информационной безопасности.</p> <p>Информационная безопасность детей. Правила информационной безопасности в социальных сетях. Адреса электронной почты. Никнейм. Гражданская, административная и уголовная ответственность в информационной сфере.</p> <p>Безопасность в общественных местах. Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи. Правила безопасного поведения при проявлении агрессии, при угрозе возникновения пожара.</p> <p>Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек.</p>	
	Самостоятельная работа	2
	Написать конспект. Основные правила финансовой безопасности в информационной сфере. Финансовая безопасность в сфере наличных денег, банковских карт. Уголовная ответственность за мошенничество. Защита прав потребителя, в том числе при совершении покупок в Интернете.	1
	Написать конспект. Безопасность в социуме. Конфликтные ситуации. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия буллингу и проявлению насилия.	1
Тема 1.2 Безопасность на транспорте.	Профессионально-ориентированное содержание:	1
	<p>Безопасность на транспорте. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания).</p> <p>Обязанности участников дорожного движения. Правила дорожного движения для пешеходов, пассажиров, водителей.</p> <p>Правила безопасного поведения в общественном транспорте, в такси, маршрутном такси. Правила безопасного поведения в случае возникновения пожара на транспорте.</p> <p>Безопасное поведение на различных видах транспорта.</p> <p>Электросамокат. Питбайк. Моноколесо. Сегвей. Гироскутер.</p> <p>Основные меры безопасности при езде на средствах индивидуальной мобильности. Административная и уголовная ответственность за нарушение правил при вождении.</p> <p>Дорожные знаки (основные группы). Порядок движения. Дорожная разметка и ее виды (горизонтальная и вертикальная). Правила дорожного движения, установленные для водителей велосипедов, мотоциклов и мопедов. Ответственность за нарушение Правил дорожного движения и мер оказания первой помощи.</p> <p>Правила безопасного поведения на железнодорожном транспорте, на воздушном и водном транспорте. Как действовать при аварийных ситуациях на воздушном, железнодорожном и водном транспорте.</p>	1
Раздел 2 Основы обороны государства		12
Тема 2.1 Правовые	Содержание:	1
	Правовые основы подготовки граждан к военной службе.	1

основы подготовки граждан к военной службе.	Стратегические национальные приоритеты. Цели обороны. Предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации. Войска, воинские формирования, службы, которые привлекаются к обороне страны.	
Тема 2.2 Составные части добровольной подготовки граждан к	Содержание:	1
	Допризывная подготовка. Подготовка по основам военной службы в образовательных организациях в рамках освоения образовательной программы среднего общего образования. Подготовка граждан по военно-учетным специальностям солдат, матросов, сержантов и старшин в различных объединениях и организациях. Военно-прикладные виды спорта. Спортивная подготовка граждан.	1
Тема 2.3 Организация воинского учета. военной службе.	Содержание:	2
	Составляющие воинской обязанности в мирное и военное время. Подготовка граждан к военной службе. Заключение комиссии по результатам медицинского освидетельствования о годности гражданина к военной службе.	2
Тема 2.4 История создания российской армии.	Профессионально-ориентированное содержание:	1
	Вооруженные Силы Российской Федерации - гарант обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Победа в Великой Отечественной войне (1941 - 1945). Вооруженные Силы Советского Союза в 1946 - 1991 гг. Вооруженные Силы Российской Федерации (созданы в 1992 г.).	1
Тема 2.5 Памятные даты России.	Содержание:	1
	Дни воинской славы (победные дни) России. Памятные даты России.	1
Тема 2.6 Угроза национальной безопасности.	Содержание:	1
	Стратегические национальные приоритеты Российской Федерации. Угроза национальной безопасности. Повышение угрозы использования военной силы.	1
Тема 2.7 Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации.	Содержание:	1
	Национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты. Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Стратегические цели обороны. Достижение целей обороны. Военная доктрина Российской Федерации. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов. Гибридная война и способы противодействия ей.	1
Тема 2.8 Структура Вооруженных Сил Российской Федерации.	Содержание:	1
	Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинские должности и звания в Вооруженных Силах Российской Федерации.	1
Тема 2.9 Воинские звания военнослужащих	Содержание:	1
	Воинские звания военнослужащих. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих.	1
	Практические занятия №1:	1
	Определение воинских званий и знаков различия	1
Тема 2.10 Современное состояние Вооруженных Сил Российской Федерации	Содержание:	1
	Совершенствование системы военного образования. Всероссийское детско-юношеское военно-патриотическое общественное движение "ЮНАРМИЯ". Модернизация вооружения, военной и специальной техники в Вооруженных Силах Российской Федерации. Требования к кандидатам на прохождение военной службы в научной роте.	1

Раздел 3. Военно-профессиональная деятельность.		10
Тема 3.1 Выбор воинской профессии.	Содержание:	1
	Выбор воинской профессии. Индивидуальные качества, которыми должны обладать претенденты на командные должности, военные связисты, водители, военнослужащие, находящиеся на должностях специального назначения.	1
Тема 3.2 Организация подготовки офицерских кадров	Содержание:	1
	Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, МВД России, ФСБ России, МЧС России.	1
Тема 3.3 Воинские символы и традиции Вооруженных Сил Российской Федерации.	Содержание:	1
	Воинские символы и традиции Вооруженных Сил Российской Федерации. Ордена Российской Федерации - знаки отличия, почетные государственные награды за особые заслуги.	1
Тема 3.4 Традиции, ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	Содержание:	1
	Традиции, ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинский долг. Дружба и войсковое товарищество. Порядок вручения Боевого знамени воинской части и приведения к Военной присяге (принесения обязательства).	1
	Практические занятия №2:	1
	Отработка принятия военной присяги	1
Тема 3.5 Вручение воинской части государственно й награды.	Содержание:	1
	Ритуал подъема и спуска Государственного флага Российской Федерации. Вручение воинской части государственной награды.	1
Тема 3.6 Призыв граждан на военную службу.	Содержание:	2
	Призыв граждан на военную службу. Воинская обязанность граждан Российской Федерации в мирное время, в период мобилизации, военного положения и в военное время. Граждане, подлежащие (не подлежащие) призыву на военную службу, освобождение от призыва на военную службу. Отсрочка от призыва граждан на военную службу. Сроки призыва граждан на военную службу.	2
Тема 3.7 Прохождение военной службы по контракту	Содержание:	1
	Поступление на военную службу по контракту.	1
Тема 3.8 Альтернативна я гражданская служба	Содержание:	1
	Альтернативная гражданская служба.	1
Раздел 4. Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций.		4
Тема 4.1 Единая государственна я система	Содержание	1
	Основы законодательства Российской Федерации по организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (2021). Основные	1

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	<p>направления деятельности государства по защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Права, обязанности и ответственность гражданина в области организации защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций (на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и других).</p> <p>Структура и основные задачи РСЧС. Функциональные и территориальные подсистемы РСЧС. Структура, основные задачи, деятельность МЧС России.</p> <p>Общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН). Цель и задачи ОКСИОН. Режимы функционирования ОКСИОН.</p>	
Тема 4.2 Гражданская оборона и ее основные задачи на современном этапе.	<p>Содержание</p> <p>Подготовка населения в области гражданской обороны. Подготовка обучаемых гражданской обороне в общеобразовательных организациях. Оповещение населения о чрезвычайных ситуациях. Составные части системы оповещения населения. Действия по сигналам гражданской обороны. Правила поведения населения в зонах химического и радиационного загрязнения. Оказание первой помощи при поражении аварийно-химически опасными веществами. Правила поведения при угрозе чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий. Эвакуация гражданского населения и ее виды. Упреждающая и заблаговременная эвакуация. Общая и частичная эвакуация.</p> <p>Средства индивидуальной защиты населения. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и средства индивидуальной защиты кожи. Использование медицинских средств индивидуальной защиты.</p> <p>Инженерная защита населения и неотложные работы в зоне поражения. Защитные сооружения гражданской обороны. Размещение населения в защитных сооружениях.</p> <p>Аварийно-спасательные работы и другие неотложные работы в зоне поражения. Задачи аварийно-спасательных и неотложных работ. Приемы и способы выполнения спасательных работ. Соблюдение мер безопасности при работах.</p>	<p>3</p> <p>1</p>
	Практические занятия №3:	1
	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Отработка правил поведения в защитных сооружениях	1
	Практические занятия №4:	1
	Эвакуация городского населения	1
Раздел 5. Безопасность в природной среде и экологическая безопасность.		2
Тема 5.1 Источники опасности в природной среде.	<p>Содержание</p> <p>Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. Ориентирование на местности. Современные средства навигации (компас, GPS). Безопасность в автономных условиях.</p> <p>Чрезвычайные ситуации природного характера (геологические, гидрологические, метеорологические, природные пожары). Возможности прогнозирования и предупреждения.</p> <p>Экологическая безопасность и охрана окружающей среды. Нормы предельно допустимой концентрации вредных веществ. Правила использования питьевой воды. Качество продуктов питания. Правила хранения и употребления продуктов питания.</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	<p>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 2, ст. 133; 2022, N 13, ст. 1960).</p> <p>Основные виды экологических знаков. Знаки, свидетельствующие об экологической чистоте товаров, а также о безопасности их для окружающей среды. Знаки, информирующие об экологически чистых способах утилизации самого товара и его упаковки.</p>	
	Самостоятельная работа	1
	Написать конспект. Средства защиты и предупреждения от экологических опасностей. Бытовые приборы контроля воздуха. TDS-метры (солемеры). Шумомеры. Люксметры. Бытовые дозиметры (радиометры). Бытовые нитратометры.	1
Раздел 6. Основы противодействия экстремизму и терроризму		2
Тема 6.1	Содержание	2
Разновидности террористической деятельности.	<p>Разновидности экстремистской деятельности. Внешние и внутренние экстремистские угрозы.</p> <p>Деструктивные молодежные субкультуры и экстремистские объединения. Терроризм - крайняя форма экстремизма. Разновидности террористической деятельности.</p> <p>Праворадикальные группировки нацистской направленности и леворадикальные сообщества. Правила безопасности, которые следует соблюдать, чтобы не попасть в сферу влияния неформальной группировки.</p> <p>Ответственность граждан за участие в экстремистской и террористической деятельности. Статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, предусмотренные за участие в экстремистской и террористической деятельности.</p> <p>Противодействие экстремизму и терроризму на государственном уровне. Национальный антитеррористический комитет (НАК) и его предназначение. Основные задачи НАК. Федеральный оперативный штаб.</p> <p>Уровни террористической опасности. Принятие решения об установлении уровня террористической опасности. Меры по обеспечению безопасности личности, общества и государства, которые принимаются в соответствии с установленным уровнем террористической опасности.</p> <p>Особенности проведения контртеррористических операций. Обязанности руководителя контртеррористической операции. Группировка сил и средств для проведения контртеррористической операции.</p> <p>Экстремизм и терроризм на современном этапе. Внутренние и внешние экстремистские угрозы. Наиболее опасные проявления экстремизма. Виды современной террористической деятельности. Терроризм, который опирается на религиозные мотивы. Терроризм на криминальной основе. Терроризм на национальной основе. Технологический терроризм. Кибертерроризм.</p> <p>Борьба с угрозой экстремистской и террористической опасности. Способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность. Формирование антитеррористического поведения. Праворадикальные группировки нацистской направленности и леворадикальные сообщества. Как не стать участником или жертвой молодежных право- и леворадикальных</p>	2

	<p>сообществ. Радикальный ислам - опасное экстремистское течение. Как избежать вербовки в экстремистскую организацию.</p> <p>Меры личной безопасности при вооруженном нападении на образовательную организацию. Действия при угрозе совершения террористического акта. Обнаружение подозрительного предмета, в котором может быть замаскировано взрывное устройство. Безопасное поведение в толпе. Безопасное поведение при захвате в заложники.</p>	
Раздел 7. Основы здорового образа жизни.		3
Тема 7.1 Здоровый образ жизни как средство обеспечения благополучия личности.	Содержание	1
	<p>Государственная правовая база для обеспечения безопасности населения и формирования у него культуры безопасности, составляющей которой является ведение здорового образа жизни.</p> <p>Систематические занятия физической культурой и спортом. Выполнение нормативов ГТО. Основные составляющие здорового образа жизни. Главная цель здорового образа жизни - сохранение здоровья. Рациональное питание. Вредные привычки. Главное правило здорового образа жизни. Преимущества правила здорового образа жизни. Способы сохранения психического здоровья.</p>	1
Тема 7.2 Репродуктивное здоровье.	Содержание	1
	<p>Репродуктивное здоровье. Факторы, оказывающие негативное влияние на репродуктивную функцию. Влияние уровня репродуктивного здоровья каждого человека и общества в целом на демографическую ситуацию страны.</p>	1
Тема 7.3 Наркотизм - одна из главных угроз общественному здоровью.	Содержание	1
	<p>Правовые основы государственной политики в сфере контроля за оборотом наркотических средств, психотропных веществ и в области противодействия их незаконному обороту в целях охраны здоровья граждан, государственной и общественной безопасности.</p> <p>Наказания за действия, связанные с наркотическими и психотропными веществами, предусмотренные в Уголовном кодексе Российской Федерации. Профилактика наркомании. Психоактивные вещества (ПАВ). Формирование индивидуального негативного отношения к наркотикам.</p> <p>Комплексы профилактики психоактивных веществ (ПАВ). Первичная профилактика злоупотребления ПАВ. Вторичная профилактика злоупотребления ПАВ. Третичная профилактика злоупотребления ПАВ.</p>	1
Раздел 8. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи		3
Тема 8.1 Освоение основ медицинских знаний	Содержание	2
	<p>Основы законодательства Российской Федерации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Среда обитания человека. Санитарно-эпидемиологическая обстановка. Карантин.</p> <p>Виды неинфекционных заболеваний. Как избежать возникновения и прогрессирования неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Виды инфекционных заболеваний. Профилактика инфекционных болезней. Вакцинация.</p> <p>Первая помощь и правила ее оказания. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи. Правила вызова скорой медицинской помощи. Уголовная ответственность за оставление пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии, без возможности получения помощи.</p>	2

	<p>Оказание первой помощи пострадавшему до передачи его в руки специалистам из бригады скорой медицинской помощи. Реанимационные мероприятия.</p> <p>Первая помощь при нарушениях сердечной деятельности. Острая сердечная недостаточность (ОСН). Неотложные мероприятия при ОСН. Первая помощь при травмах и травматическом шоке. Первая помощь при ранениях. Виды ран. Кровотечения наружные и внутренние. Правила оказания помощи при различных видах кровотечений. Первая помощь при острой боли в животе, эпилепсии, ожогах. Первая помощь при пищевых отравлениях и отравлениях угарным газом, бытовой химией, удобрениями, средствами для уничтожения грызунов и насекомых, лекарственными препаратами и алкоголем, кислотами и щелочами.</p> <p>Первая помощь при утоплении и коме. Первая помощь при отравлении психоактивными веществами. Общие признаки отравления психоактивными веществами.</p> <p>Составы аптечек для оказания первой помощи в различных условиях.</p> <p>Правила и способы переноски (транспортировки) пострадавших.</p>	
	Самостоятельная работа	1
	Написать конспект. Биологическая безопасность. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Источник биолого-социальной чрезвычайной ситуации. Безопасность при возникновении биолого-социальных чрезвычайных ситуаций. Способы личной защиты в случае сообщения об эпидемии. Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19. Правила профилактики коронавируса.	1
	Практические занятия №5:	1
	Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания	1
Раздел 9. Элементы начальной военной подготовки.		17
Тема 9.1 Строевая подготовка	Содержание	1
	Строевая подготовка и воинское приветствие. Строй и управление ими. Строевая подготовка. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.	1
	Практические занятия №6:	4
	Освоение методик проведения строевой подготовки	4
Тема 9.2 Оружие пехотинца и правила обращения с ним.	Содержание	1
	Автомат Калашникова (АК-74). Основы и правила стрельбы.	1
	Практические занятия №7:	2
	Неполная разборка и сборка автомата	2
Тема 9.3 Устройство и принцип действия ручных гранат.	Содержание	1
	Ручная осколочная граната Ф-1 (оборонительная). Ручная осколочная граната РГД-5.	1
	Практические занятия №8:	1
	Разборка и сборка. Ручных осколочных гранат Ф-1 (оборонительная) и РГД-5	1
Тема 9.4 Действия в современном общевойсковом бою	Содержание	1
	Состав и вооружение мотострелкового отделения на БМП. Инженерное оборудование позиции солдата. Одиночный окоп.	1

Тема 9.5 Способы передвижения в бою	Содержание	1
	Способы передвижения в бою при действиях в пешем порядке.	1
Тема 9.6 Средства индивидуальной защиты	Содержание	1
	Средства индивидуальной защиты и оказание первой помощи в бою. Фильтрующий противогаз. Респиратор. Общебойковой защитный комплект (ОЗК).	1
Тема 9.7 Табельные медицинские средства индивидуальной защиты.	Содержание	1
	Табельные медицинские средства индивидуальной защиты. Первая помощь в бою. Различные способы переноски и оттачивания раненых с поля боя.	1
	Практические занятия №9:	2
	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК	2
Индивидуальный проект		4
Примерные темы индивидуальных проектов: (с учетом профессионального содержания)		
	Источники опасности в природной среде. Призыв граждан на военную службу. Разновидности террористической деятельности. Наркотизм - одна из главных угроз общественному здоровью	
Тема 9.8 Сооружения для защиты личного состава Промежуточная аттестация	Содержание	1
	Сооружения для защиты личного состава. Открытая щель. Перекрытая щель. Блиндаж. Укрытия для боевой техники Убежища для личного состава. Дифференцированный зачет.	1
Всего		60

Тематический план и содержание учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. примеры математических открытий российской и мировой математической науки. Комбинированное занятие	2
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Степень с целым показателем. Действия со степенями, формулы	2

	сокращенного умножения.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.3. Геометрия на плоскости (планиметрия)	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Виды плоских фигур и их площадь. отрезок, луч, плоский угол, величина угла. понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры Практическое занятие № 1 Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости	2
Тема 1.4 Процентные вычисления	Содержание учебного материала Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты Практическое занятие № 2 Процентные вычисления	2
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Линейные, квадратные, дробно-линейные, рациональные уравнения и неравенства Практическое занятие № 3 Уравнения и неравенства	2
Тема 1.6 Входной контроль	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости Контрольная работа № 1 Входной контроль Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Роль математики в современном обществе»	2
Раздел 2. Развитие понятия о числе		10
Тема 2.1. Действительные числа	Содержание учебного материала Натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел Метод математической индукции. Комбинированное занятие	2
Тема 2.2. Признаки делимости	Содержание учебного материала умение использовать признаки делимости, при решении задач; наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида Практическое занятие № 4 Признаки делимости	2
Тема 2.3. Матрицы и определители	Содержание учебного материала Понятия: матрица 2×2 и 3×3 , её элементы. Действия с матрицами. Определитель матрицы. Комбинированное занятие	2
Тема 2.4. Позиционные системы счисления действительных чисел	Содержание учебного материала Различные позиционные системы счисления. Двоичная система. Десятичная система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Комбинированное занятие	2
Тема 2.5 Решение задач Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Действия над числами. Действия над матрицами. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Контрольная работа № 2 Развитие понятия о числе	2
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		20

Тема 3.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры. Угол между прямыми	
	Комбинированное занятие	
Тема 3.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	
	Комбинированное занятие	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство.	
	Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.	
	Расстояния в пространстве: от точки до плоскости, между прямыми, между плоскостями	
Тема 3.4. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	2
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	
	Практическое занятие № 5 Теорема о трех перпендикулярах	
Тема 3.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2
	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	
	Практическое занятие № 6 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	
Тема 3.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	2
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые	
	Контрольная работа № 3 Прямые и плоскости в пространстве	
Раздел 4. Координаты и векторы		16
Тема 4.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	4
	Прямоугольная система координат в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Координаты точки. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	
	Комбинированное занятие	
Тема 4.2 Векторы в пространстве.	Содержание учебного материала	4
Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение		

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам (базису). Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2 . Векторное произведение	
	Практическое занятие № 7 Скалярное произведение векторов	2
Тема 4.3 Практикоориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	2
	Практическое занятие № 8 Вычисление расстояний и площадей на плоскости	2
Тема 4.4 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями	2
	Контрольная работа № 4 Координаты и векторы	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		34
Тема 5.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла Комбинированное занятие	4
Тема 5.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Содержание учебного материала Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения Комбинированное занятие	4
Тема 5.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Содержание учебного материала Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений Комбинированное занятие	4
Тема 5.4 Функции, их свойства. Способы задания	Содержание учебного материала Понятие функции, её график. Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность, ограниченность функций. Способы задания функций. монотонность	2

функций	функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке Комбинированное занятие	
Тема 5.5	Содержание учебного материала	
Тригонометрические функции, их свойства и графики	Понятие тригонометрических функций. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Комбинированное занятие.	2
Тема 5.6	Содержание учебного материала	
Преобразование графиков тригонометрических функций	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций Практическое занятие № 9 Преобразование графиков тригонометрических функций	2
Тема 5.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
Описание производственных процессов с помощью графиков функции	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах Практическое занятие № 10 Описание производственных процессов с помощью графиков функции	2
Тема 5.8	Содержание учебного материала	
Обратные тригонометрические функции	Обратная функция. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики Комбинированное занятие	2
Тема 5.9	Содержание учебного материала	8
Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства Комбинированное занятие.	
Тема 5.10	Содержание учебного материала	2
Системы тригонометрических уравнений	Системы простейших тригонометрических уравнений Комбинированное занятие	
Тема 5.11	Содержание учебного материала	2
Решение задач, основы тригонометрии.	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	
Тригонометрические функции	Контрольная работа № 5 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	
Раздел 6. Комплексные числа		10
Тема 6.1	Содержание учебного материала	
Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами Комбинированное занятие	4
Тема 6.2	Содержание учебного материала	
Применение	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры	2

комплексных чисел	использования комплексных чисел Комбинированное занятие	
Тема 6.3 Действия над комплексными числами	Содержание учебного материала Арифметические действия с комплексными числами Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел Контрольная работа № 6 Действия над комплексными числами	2
Тема 6.4 Рубежный контроль	Содержание учебного материала Развитие понятия о числе. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Комплексные числа Контрольная работа за 1 семестр	2
Раздел 7. Производная функции, ее применение		34
Тема 7.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала Определение числовой последовательности. Способы задания: аналитический, рекуррентный, графический. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной Комбинированное занятие	2
Тема 7.2 Производные суммы, разности произведения, частного	Содержание учебного материала Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования: суммы, разности, произведения, частного Комбинированное занятие	4
Тема 7.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Содержание учебного материала Определение сложной функции, композиция функций. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции (композиции). Комбинированное занятие	4
Тема 7.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов Комбинированное занятие	2
Тема 7.5 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ Комбинированное занятие	2
Тема 7.6 Физический смысл	Содержание учебного материала Физический (механический) смысл производной - мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$	2

Производной в профессиональных задачах	Практическое занятие № 11 Физический смысл производной в профессиональных задачах	
Тема 7.7 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной второго, высшего порядка. Физический смысл второй производной – ускорение в момент времени t . Соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция Комбинированное занятие	4
Тема 7.8 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала Исследование функции на монотонность и построение графиков. Практическое занятие № 12 Исследование функций и построение графиков	2 2
Тема 7.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа Комбинированное занятие	2
Тема 7.10 Нахождение наилучшего результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Наименьшее и наибольшее значение функции, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах Практическое занятие № 13 Нахождение наилучшего результата с помощью производной в практических задачах	4 2
Тема 7.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции Контрольная работа № 7 Производная функции, ее применение	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение производной в моей специальности»	2
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		40
Тема 8.1 Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала Двугранный, трехгранный угол. Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники Комбинированное занятие	2
Тема 8.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	Содержание учебного материала Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение Комбинированное занятие	2
Тема 8.3	Содержание учебного материала	2

Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	
	Симметрия в пространстве. Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.7 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту	2
	Практическое занятие № 14 Примеры симметрий в профессии	2
Тема 8.8 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников	
	Практическое занятие № 15 Правильные многогранники, их свойства	2
Тема 8.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	
	Фигура и поверхность вращения. Касательная плоскость. Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы. Площадь сферы.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 8.13	Содержание учебного материала	
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного	2

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.14 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	2
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел. Объемы подобных фигур.	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	2
	Комбинации геометрических тел	2
	Практическое занятие № 16 Комбинации многогранников и тел вращения	
Тема 8.16 Геометрические комбинации на практике	Содержание учебного материала	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практикоориентированных задачах. Решение задач.	2
	Практическое занятие № 17 Геометрические комбинации на практике	2
Тема 8.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	
	Контрольная работа № 8 Многогранники и тела вращения	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Измерение объемов в моей специальности»	
Раздел 9. Первообразная функции, ее применение		14
Тема 9.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	2
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных.	
	Изучение правила вычисления первообразной	
	Комбинированное занятие	
Тема 9.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница	Содержание учебного материала	2
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона—Лейбница	
	Комбинированное занятие	
Тема 9.3 Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	2
	Понятие неопределенного интеграла	
	Комбинированное занятие	
Тема 9.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Содержание учебного материала	2
	Геометрический смысл определенного интеграла	
	Комбинированное занятие	

Тема 9.5 Определенный интеграл в жизни	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей, объемов фигур. Математическое моделирование с помощью дифференциальных уравнений.	2
	Практическое занятие № 18 Определенный интеграл в жизни	2
Тема 9.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение	
	Контрольная работа № 9 Первообразная функции, ее применение Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение интеграла»	2
Раздел 10. Степени и Степенная функция		18
Тема 10.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = n/\sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Степенные уравнения.	4
	Комбинированное занятие	
Тема 10.2 Преобразование выражений с корнями той же степени	Содержание учебного материала	
	Преобразование иррациональных выражений	4
	Комбинированное занятие	
Тема 10.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	
	Понятие степени с любым рациональным, действительным (вещественным) показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2
	Комбинированное занятие	
Тема 10.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств	4
	Практическое занятие № 19 Решение иррациональных уравнений и неравенств	2
Тема 10.5 Степени и корни. Степенная функция	Содержание учебного материала	
	Определение степенной функции. Линейная, квадратичная, степенная функция с целым показателем. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств	2
	Контрольная работа № 10 Степени и корни. Степенная функция	
Раздел 11. Показательная функция		16
Тема 11.1 Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом. Использование графиков функций для изучения процессов и зависимостей при решении	2

	задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинам	
	Комбинированное занятие	
Тема 11.2	Содержание учебного материала	
Решение показательных уравнений и неравенств	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств	6
	Практическое занятие № 20 Решение показательных уравнений и неравенств	2
Тема 11.3	Содержание учебного материала	
Системы показательных уравнений	Решение систем показательных уравнений. Решение задач.	4
	Комбинированное занятие	
Тема 11.4	Содержание учебного материала	
Решение задач. Показательная функция	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств	2
	Контрольная работа № 11 Показательная функция	
Раздел 12. Логарифмы.		26
Тема 12.1	Содержание учебного материала	
Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	4
	Комбинированное занятие	
Тема 12.2	Содержание учебного материала	
Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	4
	Комбинированное занятие	
Тема 12.3	Содержание учебного материала	4
Логарифмическая функция, ее свойства	Логарифмическая функция и ее свойства	
	Комбинированное занятие	
Тема 12.4	Содержание учебного материала	
Решение логарифмических уравнений и неравенств	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	6
	Практическое занятие № 21 Решение логарифмических уравнений и неравенств	2
Тема 12.5	Содержание учебного материала	2
Системы логарифмических уравнений	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств	
	Комбинированное занятие	
Тема 12.6	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2
Логарифмы в природе и технике	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	
	Практическое занятие № 22 Логарифмы в природе и технике	
Тема 12.7	Содержание учебного материала	2

Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений Контрольная работа № 12 Логарифмы. Логарифмическая функция	
Раздел 13. Множества. Элементы теории графов		10
Тема 13.1 Множества	Содержание учебного материала Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами Комбинированное занятие	2
Тема 13.2 Операции с множествами	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Операции с множествами. Решение прикладных задач Практическое занятие № 23 Операции с множествами	2
Тема 13.3 Графы	Содержание учебного материала Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости Практическое занятие № 24 Графы	2 2
Тема 13.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	Содержание учебного материала Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач Контрольная работа № 13 Множества, Графы и их применение	2
Раздел 14. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		22
Тема 14.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала Перестановки, размещения, сочетания. Бином Ньютона Комбинированное занятие.	4
Тема 14.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала Совместные и несовместные события. Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Комбинированное занятие	4
Тема 14.3 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Графические методы нахождения вероятности события. Оценка вероятности реальных событий. Практическое занятие № 25 Вероятность в профессиональных задачах	2
Тема 14.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и	4

	нормального распределений. Понятие закона больших чисел, метода выборочных исследований. Примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; решение задач. Комбинированное занятие	
Тема 14.5 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных Комбинированное занятие	2
Тема 14.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Исследование статистических данных, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графическое исследование совместных наблюдений с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии Практическое занятие № 26 Составление таблиц и диаграмм на практике	2
Тема 14.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей Контрольная работа № 14 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение теории вероятностей в моей специальности»	2
Раздел 15. Уравнения, неравенства, системы		28
Тема 15.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Содержание учебного материала Понятие уравнений, неравенств. Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод Комбинированное занятие	4
Тема 15.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств Комбинированное занятие	4
Тема 15.3 Системы уравнений и неравенств. Равносильность	Содержание учебного материала Равносильность систем уравнений и неравенств. Определения. Равносильные преобразования систем уравнений и неравенств. Комбинированное занятие	4
Тема 15.4 Уравнения и	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных	4

неравенства с модулем	переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем Комбинированное занятие	
Тема 15.5 Уравнения и неравенства с параметрами	Содержание учебного материала Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; Комбинированное занятие	4
Тема 15.6 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Решение текстовых задач профессионального содержания.	2
	Практическое занятие № 27 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	2
Тема 15.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами. Применение уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	2
	Контрольная работа № 15 Уравнения и неравенства	
Тема 15.7 Рубежный контроль	Содержание учебного материала Производная функции, ее применение. Многогранники и тела вращения. Первообразная функции, ее применение. Степени и корни. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмы. Множества. Элементы теории графов. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Уравнения, неравенства, системы. Контрольная работа за 2 семестр	2
Индивидуальный проект		
	Примерные темы индивидуальных проектов 1. Непрерывные дроби. 2. Применение сложных процентов в экономических расчетах. 3. Параллельное проектирование. 4. Средние значения и их применение в статистике. 5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. 6. Сложение гармонических колебаний. 7. Графическое решение уравнений и неравенств. 8. Правильные и полуправильные многогранники. 9. Конические сечения и их применение в технике. 10. Понятие дифференциала и его приложения. 11. Схемы повторных испытаний Бернулли. 12. Исследование уравнений и неравенств с параметром 13. Евклидова геометрия 14. Многогранники в кристаллах 15. Извлечение квадратных корней без калькулятора 16. Вычисления без калькулятора 17. Математика в электротехнике 18. Математика и логика в шахматах 19. Математика и компьютерная музыка 20. Матричная алгебра в экономике 21. Комплексные числа в электротехнике 22. Решение задач в электронных таблицах	

	<p>23. Решение электротехнических задач методом Крамера</p> <p>24. Замечательные математические кривые</p> <p>25. Математика в танце</p> <p>26. Значение процентов в специальности.</p> <p>27. Различные способы измерения объемов в моей профессии.</p> <p>28. Приложения определенного интеграла в экономике</p> <p>29. Стереометрические тела</p> <p>30. Вирусы и бактерии. (Геометрическая форма, расположение в пространстве, рост численности)</p> <p>31. Финансовая математика.</p> <p>32. Влияние интенсивности рекламы на выбор человеком продукции</p> <p>33. Теория графов и её применение Единые законы математики, искусства и природы</p> <p>34. Есть ли жизнь в камне, или Симметрия кристаллов</p> <p>35. Задачи на "смеси и сплавы"</p> <p>36. Использование множеств при решении задач</p> <p>37. Использование неравенств при решении экономических задач</p> <p>38. Комбинаторика, элементы теории вероятности и статистики в нашей жизни</p> <p>39. Кредиты и проценты в жизни современного человека</p> <p>40. Математика и шифрование</p> <p>41. Методы технического анализа рынка ценных бумаг. Фракталы</p>	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		
	Консультация	4
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Всего		322

Тематический план и содержание учебного предмета Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
Введение. Физика и методы научного познания	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Входной контроль.</p>	4
	Раздел 1. Механика	20
Тема 1.1 Основы кинематики	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным</p>	6

	ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центроостремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала: Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	4
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала: Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств	6
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»		2
	Контрольная работа № 1 по разделу «Механика»	2
Самостоятельная работа по разделу «Механика»		2
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		34
Тема 2.1 Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание учебного материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	7
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 1. Изучение одного из изопроцессов	1
Тема 2.2 Основы термодинамик и	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота	4

	как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы	
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы термодинамики»		2
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала: Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	11
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 2 Определение влажности воздуха. Лабораторное занятие № 3 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	1 2
Контрольная работа № 2 «Молекулярная физика и термодинамика»		2
Самостоятельная работа по теме: «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»		2
Раздел 3. Электродинамика		76
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала: Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	11
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электрическое поле»		2
	Лабораторные занятия:	2

	Лабораторное занятие № 4. Определение электрической емкости конденсаторов	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала: Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников электрической энергии в батарею	8
Профессионально-ориентированное содержание. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.		1
Профессионально-ориентированное содержание. Законы Кирхгофа для узла		1
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Законы постоянного тока»		4
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 5 Определение удельного сопротивления проводника.	1 2
	Лабораторное занятие № 6 Определение термического коэффициента сопротивления меди.	1
	Лабораторное занятие № 7 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2
	Лабораторное занятие № 8 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	1
	Лабораторное занятие № 9 «Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах»	1
	Лабораторное занятие № 10 «Определение КПД электроплитки»	
Контрольная работа № 3 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		2
Тема 3.3 Электрически й ток в различных средах	Содержание учебного материала: Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	10
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электрический ток в различных средах»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 11 Определение электрохимического эквивалента меди	2
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала: Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури	8

Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Магнитное поле»		2
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала: Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	8
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электромагнитная индукция»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 12 Изучение явления электромагнитной индукции	1
Контрольная работа № 4 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2
Раздел 4. Колебания и волны		20
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала: Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	4
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала: Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	7
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны»		2
Профессионально-ориентированное содержание. Трансформаторы. Токи высокой частоты.		1
Профессионально-ориентированное содержание. Получение, передача и распределение электроэнергии.		1
Профессионально-ориентированное содержание. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока		1
Профессионально-ориентированное содержание. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление.		1
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №13 Изучение работы трансформатора	1
Контрольная работа № 5 «Колебания и волны»		2
Самостоятельная работа по теме: «Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны»		2
Раздел 5. Оптика		20

Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала: Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности	4
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 14 Определение показателя преломления стекла	2
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала: Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	6
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Лабораторное занятие № 16 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	1 1
Тема 5.3 Специальная теория относительно сти	Содержание учебного материала: Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Оптика»		2
Контрольная работа № 6 «Оптика»		2
Раздел 6. Квантовая физика		14
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала: Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	4
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала: Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная	6

	реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	
Профессионально-ориентированное содержание.		2
Решение задач с профессиональной направленностью по теме: «Квантовая физика»		
Контрольная работа № 7 «Квантовая физика»		2
Раздел 7. Строение Вселенной		8
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала: Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	4
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала: Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие № 17. Изучение карты звездного неба	2
	Индивидуальный проект	4
	Примерные темы индивидуальных проектов: Альтернативная энергетика Асинхронный двигатель. Бесконтактные методы контроля температуры. Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель Величайшие открытия физики Влияние дефектов на физические свойства кристаллов Жидкие кристаллы Использование электроэнергии в транспорте Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой. Конструкция и виды лазеров. Конструкция и виды лазеров. Криоэлектроника (микроэлектроника и холод). Лазерные технологии и их использование. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции). Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле Методы определения плотности Применение жидких кристаллов в промышленности Природа ферромагнетизма. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин. Производство, передача и использование электроэнергии	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		10
	Консультации	4
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Всего		216

Тематический план и содержание учебного предмета Основы проектной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия,	Объем часов
------------------------------------	---	--------------------

		прикладной модуль (при наличии)		
1			2	3
Раздел 1.	<i>Основные понятия исследовательской деятельности</i>			6
Тема	Содержание учебного материала			
1.1.Исследования и их роль в практической деятельности человека	1	Место и роль исследований в познавательной деятельности студента. Характеристика поисковой и исследовательской работы, анализ ее содержания и особенностей.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Роль исследований в практической деятельности человека?»»			2
Тема	Содержание учебного материала			4
1.2.Основные методы, виды и этапы исследовательского процесса	1	Понятие «методы исследования». Теоретические и эмпирические методы		1
	2	Виды исследовательских работ.		1
	3	Установление границ исследований и формулировка рабочей гипотезы.		1
	4	Планирование исследований		1
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление анкеты по теме «Почему Вы выбрали КГБПОУ «РАПТ»», апробация ее в своей группе, формулировка выводов		2
Раздел 2.	Технология работы с информационными источниками			6
Тема	Содержание учебного материала			1
2.1.Поиск информации	1	Информационное обеспечение исследования. Информационно-поисковые системы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации.		
	Практические занятия: Работа со специализированными базами данных библиотечными каталогами, справочными материалами, периодическими изданиями.			1
Раздел 3.	Технология выполнения исследовательской работы.			13
Тема	Содержание учебного материала			8
3.1.Структура исследовательской работы	1	Формальная структура исследования: введение, основная часть, заключение, список литературы (библиография), приложения. Требование к каждой из этих составляющих.		1
	2	Логика построения работы; требования по отношению к используемым терминам и понятиям.		1
	3	Центральная тема исследования и ее обоснование: актуальность, теоретическая значимость, практическая значимость.		1
	4	Объект и предмет исследования; их взаимосвязь, сходство и различие. Гипотеза исследования. Апробация работы.		1
		Самостоятельная работа обучающихся:Подбор информации для сообщения на тему «Моя профессия».		2
		Практические занятия: Формулировка темы и составление плана собственного исследования. Особенности проблемы и гипотезы собственной научно-исследовательской работы.		2

	Анализ исследовательских проектов старших курсов на правильность определения объекта и предмета, формулировку цели, задач, гипотезы, значимости исследования.	2
Тема 3.2. Правила оформления исследовательской работы	Содержание учебного материала	5
	1 Общие правила оформления текста научно-исследовательской работы: формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация, строки, заголовки, сноски и примечания, приложения.	1
	2 Подготовка и окончательное оформление списка литературы. Основные правила оформления приложений.	1
	3 Требования к орфографической и стилистической грамотности работы.	1
	Практические занятия: Знакомство с ранее выполненными исследовательскими проектами. Анализ особенностей оформления работ. Составление списка литературы по теме исследования.	2
Раздел 4.	Представление результатов исследовательской работы	7
Тема 4.1 Презентация исследовательских работ	Содержание учебного материала	6
	1 Презентация исследовательских работ. Технология публичного выступления	1
	2 Культура выступления и дискуссии Речевые ошибки. Речевое поведение. Научный спор и дискуссия.	1
	3 Использование мультимедийных презентаций для сопровождения выступления. Подготовка и участие в научно-практических конференциях.	1
	Практические занятия: Разработка доклада к защите своего исследовательского проекта	2
	Подготовка презентации своего исследовательского проекта	1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	1
Всего:		32

Тематический план и содержание учебного предмета Родная литература

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1	Традиции русской классики в творчестве писателей второй половины XX в.	16
Тема 1.1.	Традиция древнерусской литературы и литературы XVIII в. в современном литературном процессе Серьезное и ироническое переосмысление традиций древнерусской литературы и литературы XVIII в. в современном литературном процессе. Рецепция образов и мотивов древнерусской литературы в прозе Е. Водолазкина. Влияние творчества Г.Р. Державина на поэзию постмодернизма (Т. Кибирова) и новой искренности (М. Амелин)	2
Тема 1.2.	Пушкинская традиция в русской литературе второй половины XX в.	6

	Образ Пушкина и пушкинский интертекст в литературе конца XX – начала XXI вв. Пушкинские аллюзии в песнях Б. Окуджавы и В. Высоцкого. Пародийное и пародическое в диалоге писателей-постмодернистов с А.С. Пушкиным. «Прогулки с Пушкиным» А. Терца, поэзия Вс. Некрасова, Т. Кибирова	
Тема 1.3.	Влияние Н.В. Гоголя на русскую литературу последних десятилетий Влияние творчества Н.В. Гоголя на драматургию А. Вампилова («Провинциальные анекдоты»). Гоголевские истоки сатирической литературы конца XX – XXI вв. (Вен. Ерофеев, В. Пелевин, В. Сорокин)	4
Тема 1.4.	Рецепция чеховской традиции в прозе второй половины XX в. Изображение интеллигенции в произведениях Ю. Трифонова. Роль художественной детали в малой прозе второй половины XX в. Чеховская традиция в прозе С. Довлатова (жанр, образный строй, способы создания комического)	4
	Самостоятельная работа Сообщение на тему «Пушкин и Гоголь – основоположники русской реалистической литературы» или «Принципы изображения действительности в русской литературе 1840-х годов» (по выбору студента)	1
Раздел 2	Литература о Великой Отечественной войне	4
Тема 2.1.	Классификация и периодизация литературы о Великой отечественной войне Три поколения советской литературы о войне. Жанровое многообразие военной лирики. Классификация военной прозы по идейно-тематическому принципу. Основные темы и мотивы военной лирики. Песенная поэзия о войне. Поэтизированный образ человека в условиях войны. Роль литературы non-fiction в изображении Великой Отечественной войны. Образ войны в советской художественно-документальной прозе и его внелитературные источники. «Брестская крепость» С. Смирнова, «Блокадная книга» Д. Гранина и А. Адамовича, «У войны не женское лицо» С. Алексиевич. Влияние героического эпоса на военную прозу. Традиции романа-эпопеи «Война и мир» в произведениях К. Симонова, В. Гроссмана.	2
Тема 2.2.	Практическое занятие Лейтенантская проза Образ лейтенанта в советской военной повести. Биография писателей-фронтовиков и ее переосмысление в художественном повествовании. Язык лейтенантской прозы Окопная правда произведений В. Некрасова и В. Богомолова. Роль детали в военной прозе. Трансформация проблематики и поэтики литературного произведения в его киновоплощении (художественный фильм А. Иванова «Солдаты» и А. Тарковского «Иваново детство»)	2
	Самостоятельная работа Составить доклад по биографии изучаемых авторов (по выбору студента) С. Смирнов, Д. Гранин, С. Алексиевич, В. Некрасов, К. Симонов, В. Гроссман и др.	1
	Вариативное содержание	
Раздел 3	Литература эпохи оттепели	2
Тема 3.1	Практическое занятие «Поэтический бум» эпохи оттепели	2

	Поэзия шестидесятников. «Громкая» и «тихая» лирика. Авторская песня. Зарождение рок-поэзии. Гражданские темы и лиризм «оттепельной» поэзии	
	Самостоятельная работа Подготовить самостоятельно анализ поэтического произведения (по выбору студента) из изучаемых авторов	1
Раздел 4 (вариативный)	Деревенская и городская проза в литературном процессе 1960–90-х гг.	4
Тема 4.1	Истоки деревенской прозы Влияние развенчания культа личности Сталина на литературу и искусство 1950-х – 1960-х гг. Расширение тематического и художественного диапазона литературы оттепели. Литературные направления и течения середины XX в. Творчество Е. Дороша и В. Овечкина как предтечей деревенской прозы.	2
	Практическое занятие Деревенская проза Региональная специфика деревенской прозы. Образ русской деревни в творчестве сибирских писателей (В. Распутин, В. Астафьев)	2
	Самостоятельная работа Составить сообщение на тему «Авторы-деревенщики и поднятые ими проблемы в российской прозе»	1
Раздел 5 (вариативный)	Постмодернизм и новая искренность в современной литературе	6
Тема 5.1	Истоки постмодернизма в отечественной литературе Первые постмодернистские художественные опыты в условиях неофициальной советской литературы. Формы пародии в творчестве писателей-постмодернистов. Вен. Ерофеев, А. Битов как основоположники постмодернизма в русской литературе	2
Тема 5.2	Практическое занятие Постмодернистские поэтические течения История и поэтика московского концептуализма. Метафора и метабола в поэзии метареалистов. Переосмысление классических традиций в творчестве куртуазных маньеристов Неоклассическая проза в диалоге с постмодернизмом. Соотношение понятий «неореализм» и «постреализм». Осмысление общечеловеческих проблем в прозе В. Маканина, З. Прилепина, Р. Сенчина	2
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы		2

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч
1	2	3
Раздел 1. Введение в философию.		4
Тема 1.1. Понятие	Содержание Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Соотношение философии и науки.	2

« <i>философия</i> » <i>и его значение</i>	Философия и искусство. Философия и религия. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания.	
Тема 1.2. Основной вопрос философии	Содержание 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.	2
Раздел 2. Историческое развитие философии		26
Тема 2.1. Восточная философия	Содержание Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. 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 брахма-на (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 махаяна. Нагарджуна – представитель. 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.	4

	Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.	
Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период)	Содержание 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. Апоории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апоорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.	4
Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)	Содержание 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, 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. 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.	2
Тема 2.4. Средневековая философия	Содержание 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. Онто-логическое 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.	2
Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения	Содержание 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.	2

	<p>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>	
<p>Тема 2.6. Философия XVII века.</p>	<p>Содержание</p>	2
	<p>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>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.</p> <p>Рационализм в философии Г.-В. Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.</p>	
<p>Тема 2.7. Философия XVIII ве-ка</p>	<p>Содержание</p>	2
	<p>Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма.</p> <p>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>	
<p>Тема 2.8. Немецкая клас-сическая философия</p>	<p>Содержание</p>	2
	<p>Основные достижения немецкой классической философии.</p> <p>Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. 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 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 Людвига Фейербаха</p>	
<p>Тема 2.9. Современная за-падная философия.</p>	<p>Содержание</p>	2
	<p>Основные черты современной западной философии.</p> <p>Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.</p>	

	<p>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>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. Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм</p>	
Тема 2.10. Русская философия.	<p>Содержание</p> <p>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>	4
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.		24
Тема 3.1 Онтология – философское учение о бытии.	<p>Содержание</p> <p>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</p>	2
Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.	<p>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.</p>	2

	Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.	
Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.	Содержание	2
	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. 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. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. 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.	
Тема 3.4. Философская антропология о человеке.	Содержание	2
	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. 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. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.	
Тема 3.5. Философия общества.	Содержание	2
	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.	
Тема 3.6. Философия истории.	Содержание	2
	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (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.	
Тема 3.7. Философия культуры.	Содержание	2
	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 (культуроге́неза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	
Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.	Содержание	2
	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.	
Тема 3.9. Философская про-блематика этики и эстетики.	Содержание	2
	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 эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	
Тема 3.10. Философия и религия.	Содержание	2
	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.	
Тема 3.11. Философия науки и техники.	Содержание	2
	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вне научного 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.	

	Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.	
Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современности	Содержание	
	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные 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.	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт по основам философии.	2
Всего:		56

Тематический план и содержание учебной дисциплины История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч
1	2	3
Введение.	Периодизация (основные этапы новейшей истории). Основные особенности новейшего времени.	2
	Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»	4
Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.	Раздел территории Германии на оккупированные зоны. Рост влияния СССР в мире. Новый расклад сил на мировой арене. Речь Черчилля в Фултоне. Доктрина «сдерживания». План Маршалла. Начало «холодной войны». Формирование двуполярного мира. Возникновение НАТО и ОВД. Установление просоветских режимов в центральной и восточной Европы.	2
Тема 1.2. Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.	Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Первые конфликты и кризисы «холодной войны». Корейская война. Берлинские кризисы. Вьетнамская война. Карибский кризис. Договоры о нераспространении и ограничении вооружений между СССР и США. Чередование периодов разрядки и нагнетания напряженности в отношениях СССР и США.	2
	Раздел 2. СССР в 1945 – 1991гг., Россия и страны СНГ в 1992 - 2016гг.	12
Тема 2.1. СССР в 1945 – 1985 гг.	Восстановление и развитие экономики СССР в послевоенный период. Внутренняя политика СССР в последние годы жизни И.В.Сталина. Изменения в руководстве страны после смерти Сталина. XX съезд партии. Реформы Н.С.Хрущева. «Оттепель» в духовной жизни. Творческая интеллигенция и власть. Достижения научно-технического прогресса. Границы либерализации политического режима. Смещение Н.С.Хрущева. Формирование политического курса нового руководства. Экономическая политика: попытка реформ и отказ от коренных преобразований. Нарастание	4

	кризисных явлений в социальной и эконо-номической сферах. Кризис правящей верхушки советского общества в начале 1980-х гг. Периоды правления Ю.А.Андропова и К.У.Черненко.	
Тема 2.2. СССР в эпоху перестройки.	Предпосылки перестройки. Приход М.С.Горбачева к власти. Ускорение как первый лозунг перестройки. Чернобыльская катастрофа. Политика гласности. Курс на обновление социализма. Проекты экономической и политической реформы. Изменение политической системы. Становление многопартийности. Введение поста президента СССР. Обострение национальных конфликтов в СССР. Попытка переворота 19 августа и его провал. Ликвидация партийных структур СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения 1991г. Роспуск СССР и создание СНГ. Политические, экономические и социальные последствия распада СССР.	4
Тема 2.3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление граждан-ского общества. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.	2
Тема 2.4. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Президентские выборы 2000г. Восстановление конституционного порядка в Чечне. Курс на укрепление вертикали власти. Основные политические партии и общественные движения современной России. Доктрина «суверенной демократии» её сторонники и критики. Экономическое развитие России в 2000-е гг., его неравномерность. Актуальные проблемы современной России. Воссоединение Крыма с Россией. Значение этого события.	2
	Раздел 3. Основные направления развития ведущих государств и регионов мира во второй половине XX – начале XXI веков.	18
Тема 3.1. Крупнейшие страны мира. США.	Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США. Превращение США в финансово-экономического и военно-политического лидера западного мира. Политическое развитие: демократы и республиканцы. Общественные движения. Обоснование гегемонии США в мире и права на вмешательство во внутренние дела других государств («экспорт демократии»). Роль США на постсоветском пространстве.	2
Тема 3.2. Страны Западной Европы	Положение стран Европы после 2-й мировой войны. Восстановление экономики. НАТО в Западной Европе. Западноевропейская интеграция. Формирование общеевропейских структур. Введение евро и его последствия. Социальные противоречия развития. Миграционные процессы в странах Европы. Великобритания. Политика лейбористов и консерваторов. Преобразование колониальной империи в британское содружество. Проблема Северной Ирландии. Референдум по Брекзиту. Франция. Режим 4-ой республики и его кризис. Установление 5-ой республики. Политические преобразования. Проблема мигрантов во Франции. Германия. Социально-экономическое развитие ФРГ. Падение социализма в ГДР и объединение Германии. Федеративная структура Германии. Политика правительства А.Меркель. Германия и миграционный кризис.	4
Тема 3.3 Страны Центральной и Восточной Европы	Страны Центральной и Восточной Европы после второй мировой войны. Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель. Нарастание кризисных явлений в странах социалистического блока. Освобождение от влияния СССР. Падение коммунистических	2

	режимов. Распад структур социалистического лагеря. Вступление ряда стран Центральной и Восточной Европы в НАТО. Переход к рыночной экономике, последствия вступления в Евросоюз. Распад Югославии и его последствия.	
Тема 3.4. Страны Азии и Африки	. Особенности социально-экономического и политического развития стран Азии и Африки. Освобождение и выбор путей развития. Деколонизация. Альтернатив-ные линии преобразования – модернизация и реставрация. Два подхода решения жизненно важных проблем – поступательное эволюционное развитие или рывок, скачек в развитии. Япония. Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Соединение западных и традиционных факторов в развитии экономики. Японское экономическое чудо. Политическая жизнь Японии. Проблема «северных территорий» во внешней политике Японии. Китай. Китай в годы правления Мао Цзэдуна. Реформы Дэн Сяопина. Методы осуществления экономических преобразований. Факторы быстрого экономического роста. Развитие современного Китая. Индия. Провозглашение Индии республикой и принятие конституции 1950 г. «Курс Неру»: социально-экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х гг.; национальный вопрос в Индии. Реформы 90-х гг. Выборы 2004 г. Индия на современном этапе развития.	4
Тема 3.5. Ближний и средний Восток.	Образование государства Израиль. Зарождение арабо-израильского конфликта. Шестидневная война и другие военные конфликты. Основные проблемы и про-тиворечия ближневосточного региона. Создание палестинской автономии. Интифада, палестинский террор и методы противодействия ему. Политика ведущих арабских стран. Нефтяной фактор в развитии Ближнего Востока. Военное присутствие стран Запада на Ближнем и Среднем Востоке. ИГИЛ и борьба против него. Контртеррористическая операция России против ИГИЛ в Сирии. Позиция Турции по Ближневосточным вопросам.	4
Тема 3.6. Страны Латинской Америки	Особенности социально-экономического и политического развития стран Латин-ской Америки во второй половине XX в. Борьба за демократические преобразования. Два пути развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили, Никарагуа) или интеграция в мировую экономику (Мексика, Бразилия, Боливия ...).	2
	Раздел 4. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур. Религия в современном мире	6
Тема 4.1. Научно – техническая революция и культура	НТР и социальные сдвиги в западном обществе. Развитие образования. Кризис традиционных и национальных культур и жанров. Постмодернизм в философии и массовой культуре.	2
Тема 4.2. Деятельность мировых и региональных надгосударственных структур	Виды мировых и региональных надгосударственных структур. Военные, политические и экономические организации. Образование ООН. Принципы работы ООН. Деятельность ООН на современном этапе развития. НАТО как ведущая политическая организация современного мира. Расширение НАТО на Восток. Конфедеративные объединения в современном мире. Евросоюз и	2

	СНГ как при-меры конфедерации. Состав, структура и деятельность АТЭС и других регио-нальных организаций. Экономические организации. Деятельность ВТО, ОПЕК, его влияние на международную политику. Межгосударственные организации в сфере культуры. Деятельность ЮНЕСКО. Россия в структуре международных организаций	
Тема 4.3. Религия в со-временном мире	Религия в современном мире. Христианские конфессии в начале XXI в. Позиция христианских церквей по основным проблемам современности. Ислам в современном мире. Исламский фундаментализм. Связь радикального ислама с террористически подпольем. Буддизм и национальные религии в современном мире. Нетрадиционные культы и секты. Отношение к ним со стороны государства и общества. Диалог верующих и неверующих. Реализация принципа свободы совести. Религия в современной России.	2
	Раздел 5. Мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества.	4
Тема 5.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика	Происхождение глобальных проблем современности. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО. Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности	2
Тема 5.2. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому.	Международный терроризм как социально-политическое явление. Наступление эпохи терроризма. Исторические корни. Проблема терроризма в России. Международный терроризм как глобальное явление. Основные цели и задачи по предотвращению и искоренению международного терроризма.	2
Промежуточн ая аттестация	Дифференцированный зачёт.	2
Всего		48

Тематический план и содержание учебной дисциплины Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч
1	2	3
Раздел 1. Психологические аспекты общения		
Тема 1.1. Общение – основа	Содержание учебного материала	2
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности.	

человеческого бытия.	Единство общения и деятельности.	
Тема 1.2. Классификация общения	Содержание учебного материала Виды общения. Структура общения. Функции общения.	2
Тема 1.3. Средства общения	Содержание учебного материала Вербальные средства общения. Основы устного общения. Формы вербальной коммуникации. Культура речи. Невербальные средства общения. Сходство и различие вербальной и невербальной коммуникации. Структура невербальной коммуникации.	4
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	4
Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2
Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2
Тема 1.7. Техники активного слушания	Содержание учебного материала Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	4
Раздел 2 Деловое общение		
Тема 2.1. Деловое общение	Содержание учебного материала Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	4
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	4
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	4
	Содержание учебного материала	4

Тема 2.4. Деловые переговоры	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		
Тема 3.1. Конфликт его сущность	Содержание учебного материала Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.	4
Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	4
Тема 3.3. Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	4
Тема 3.4. Стресс и его особенности	Содержание учебного материала Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении.	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		54

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		4
Тема 1.1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ <u>Фонетический материал:</u> - основные звуки и интонаемы английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки	2
Тема 1.2. Цифры, математические числа,	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

действия	<p><u>Лексический материал по теме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. <p><u>Грамматический материал:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - числительные; - предложения с оборотом there is/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but. - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite 	2
Раздел 2. Развивающий курс		44
Тема 2.1. Персональная информация	<p>Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p><u>Лексический материал по теме.</u></p> <p><u>Грамматический материал:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. - артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля. 	4
Тема 2.2. Повседневная жизнь	<p>Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p><u>Лексический материал по теме.</u></p> <p><u>Грамматический материал:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - система модальности; - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite. 	4
Тема 2.3. Межличностные отношения	<p>Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p><u>Лексический материал по теме.</u></p> <p><u>Грамматический материал:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite. 	4
Тема 2.4. Здоровье и работа	<p>Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p><u>Лексический материал по теме.</u></p> <p><u>Грамматический материал:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, - использование глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем - придаточные предложения времени и условия (if, when). 	4
Тема 2.5. Организация отдыха	<p>Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p>	

	лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; - местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные;	4
Тема 2.6. Экология и окружающая среда	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; - понятие согласования времен и косвенная речь. - неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. - имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. - наречия в сравнительной и превосходной степенях, неопределенные наречия, производные от some, any, every.	4
Тема 2.7. Образование	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. - инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке. - признаки и значения слов и словосочетаний с формами на –ing без обязательного различения их функций.	4
Тема 2.8. Средства массовой информации	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; - сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; - предложения с союзами neither...nor, either...or; - дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past; - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.	6
Тема 2.9. Общественная жизнь	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u>	6

	- глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.	
Тема 2.10. Научно-технический прогресс	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	<u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал:</u> - предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; -сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though; -сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French; Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.	4
Раздел 3. Технический профиль		116
Тема 3.1 Технический перевод	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1 Профессиональный рост и карьера <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional I)	2
	2 Профессиональные навыки и умения <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional II)	2
	3 Планирование работы и рабочего времени <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; - систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (Conditional III)	2/2
	4 Документы (письма, контракты) <u>Лексический материал по теме.</u>	

	<p><u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	10
	Деловое письмо. Структура делового письма.	2
	Виды деловых писем	2
	Email.	2
	Факс	2
	Контракты	2
5	Особенности технического перевода	16
	<p>Отличительные особенности общетехнического перевода. Общие указания к переводу общетехнических текстов. <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> Грамматический анализ. Структура предложения.</p>	2
	Ученые и их открытия	4
	Материалы. Свойства материалов	4
	Умные материалы.	2
	Технический рисунок, чертеж	2/2
	Единицы измерения	2/2
6	<p>Работа с технической информацией <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	16
	Электрический ток	2/2
	Напряжение и сопротивление.	2
	Постоянный и переменный ток.	4/2
	Проводники и полупроводники	2/2
	Электрические схемы и элементы цепи	2/2
	Электричество	2/2
	Типы проводов/кабелей	2/2
7	<p>Детали, механизмы <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	16
	Электрические соединители	2/2
	Предохранители и автоматические выключатели	2/2
	Монтажная панель	2
	Розетки	2/2
	Переключатели	2/2
	Генератор	2
	Подземные и воздушные ЛЭП	4

8	Оборудование, работа <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	12
	Общие инструменты и специальные инструменты	2/2
	Заземление	2
	Установка системы заземления	2
	Электроосветительные приборы	2/2
	Внутреннее освещение	2/2
	Уличное освещение	2
9	Производственные помещения <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	8
	Типы электростанций	2
	Типы электростанций	2
	Типы электростанций	2
	Типы электростанций	2
10	Инструкции, техника безопасности	6
	Работа с документом: WSI Healthand Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы).	2
	«Safety requirements (Техника безопасности).	2/4
	« Safety first /Безопасность превыше всего ». Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж»	2
11	Деловой английский <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	14
	Этикет: приветствие, знакомство, прощание. Small Talks.	2
	Официальная встреча	2
	Общение по телефону	4
	Корпоративная культура	2
	Самостоятельная работа	2
	Правила корпоративной культуры	
	Проекты	2
	Переговоры	2
12	Профессиональные выставки	6

		<p><u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	
		Профессиональные выставки	2
		Презентация продукта	2
		Самостоятельная работа	2
		Презентация продукта	
	13	<p>Изучение истории развития World Skills International/ Молодые профессионалы <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	2
	14	<p>Участие в профессиональных конкурсах <u>Лексический материал по теме.</u> <u>Грамматический материал для продуктивного усвоения:</u> - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;</p>	4
Тема 3.1 Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего:			164/32

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		4
Тема 1.1. Лингвострановедческие реалии изучаемого языка	Содержание учебного материала	2
	Практические занятия	
	<p>Фонетический материал - основные звуки и интонаемы немецкого языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных</p>	

	<p>членов предложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки 		
Тема 1.2. Цифры, числа, математические действия	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	<p>Лексический материал по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - числительные; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами. - образование и употребление глаголов в Präsens 		
Раздел 2. Развивающий курс		44	
Тема 2.1 Персональная информация	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.	2
Тема 2.2 Повседневная жизнь	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Система модальности.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Präsens.	2
Тема 2.3. Межличностные отношения	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Präterit.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов Perfekt, Plusquamperfekt.	2
Тема 2.4. Здоровье и работа	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме.. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов в Präsens, Futurum для выражения действий в будущем.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Придаточные предложения времени и условия.	2
Тема 2.5 Организация отдыха	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Образование и употребление глаголов haben, sein, werden.	2

	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Местоимения: указательные, личные, притяжательные, вопросительные.	2
Тема 2.6. Экология и окружающая среда	Содержание учебного материала		4
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сложноподчиненные предложения. Косвенная речь.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Неопределенно-личное местоимение. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях.	2
Тема 2.7. Образование	Содержание учебного материала		4
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Страдательный залог.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Страдательный залог.	2
Тема 2.8. Средства массовой информации	Содержание учебного материала		6
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
	2	Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
	3	Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
Тема 2.9. Общественная жизнь	Содержание учебного материала		6
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Инфинитив и инфинитивные обороты и способы передачи их значений на родном языке.	2
	3	Лексический материал по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
Тема 2.10 Научно- технический прогресс	Содержание учебного материала		4
	Практические занятия		
	1	Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2
	2	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Указательное местоимение как заменитель существительного.	2
Раздел 3. Технический профиль			116
Тема 3.1 Технический перевод	Содержание учебного материала		116
	Практические занятия		
	1	Профессиональный рост и карьера. Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2
	2	Профессиональный рост и карьера. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
	3	Профессиональные навыки и умения. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2

4	Планирование работы и рабочего времени. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Числительные. Время.	2
5	Планирование работы и рабочего времени. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Числительные. Время.	2
6	Документы (письма, контракты). Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
7	Документы (письма, контракты). Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
8	Документы (письма, контракты). Лексический материал по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
9	Документы (письма, контракты). Лексический материал по теме. Отработка ранее изученного лексико-грамматического материала.	
10	Документы (письма, контракты) Обобщающее повторение.	2
11	Детали, механизмы. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
12	Детали, механизмы. Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2/2
13	Детали, механизмы. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
14	Детали, механизмы. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
15	Детали, механизмы. Лексический материал по теме. Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.	2/2
16	Оборудование, работа. Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2
17	Оборудование, работа. Лексический материал по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2
18	Оборудование, работа. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
19	Оборудование, работа. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
20	Производственные помещения. Лексический материал по теме. Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.	2
21	Производственные помещения. Лексический материал по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
22	Инструкции, техника безопасности. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Распространенное определение.	2
23	Инструкции, техника безопасности. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Словообразование.	2
24	Инструкции, техника безопасности. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Словообразование.	2
25	Деловой немецкий. Лексический материал по теме.	2

	Практика устной речи.	
26	Деловой немецкий. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
27	Деловой немецкий. Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2
28	Деловой немецкий. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
29	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2
30	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2
31	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения;	2
32	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях	2
33	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях	2
34	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях	2
35	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Грамматический материал для продуктивного усвоения: систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях	2/2
36	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2/2
37	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
38	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2/2
39	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Практика устной и письменной речи.	2
40	Работа с технической информацией. Лексический материал по теме. Практика устной и письменной речи.	2/2
41	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал:	2/2

	Грамматический анализ. Структура предложения.	
42	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Определительные придаточные предложения в техническом тексте.	2
43	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Глагол sein + причастие II	2
44	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Сочетание haben, sein + zu Infinitiv	2
45	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Глагол lassen + Infinitiv и lassen + sich + Infinitiv	2/2
46	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Функции Partizip I и Partizip II	2/2
47	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Конструкция zu + Partizip I.	2/2
48	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
49	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Субстантивация.	2
50	Особенности технического перевода. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Основные формы глагола.	2
51	Профессиональные выставки. Лексический материал по теме. Грамматический материал: Imperativ.	2
Самостоятельная работа обучающихся: Профессиональные выставки в области энергетики. Творческая работа: форма по выбору обучающегося (презентация, коллаж, газета, мини-сочинение).		2
52	Профессиональные выставки. Лексический материал по теме. Практика устной и письменной речи.	2
53	Профессиональные выставки. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
54	Изучение истории развития World Skills International. Лексический материал по теме. Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж».	2
55	Изучение истории развития World Skills International. Лексический материал по теме. Организация спонтанного общения в формате живого общения по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах WSI по компетенции «Электромонтаж».	2
Самостоятельная работа обучающихся: Изучение истории развития World Skills International в России. Творческая работа: форма по выбору обучающегося (презентация, коллаж, газета, мини-сочинение).		2
56	Участие в профессиональных конкурсах. Лексический материал по теме. Практика устной речи.	2

	57	Участие в профессиональных конкурсах. Лексический материал по теме. Выполнение практических упражнений.	2
Тема 3.2 Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала		2
	Практические занятия		
	1	Дифференцированный зачет.	2
Всего:			164/32

Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура (II курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Тема 1. Физическая культура в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.	Содержание учебного материала:	2
	Влияние физической культуры на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Физическая культура, как форма самовыражения личности через социально активную полезную деятельность. Спорт - явление культурной жизни. Спорт - часть физической культуры. Современное Олимпийское движение, символика и ритуалы Олимпийских игр Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основные факторы определяющие ППФП: виды, условия и характер труда, режим труда и отдыха, особенности динамики работоспособности. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств.	
	В том числе, практических занятий:	2
	<i>Практическое занятие 1:</i> Выполнение тестов для определения состояния здоровья.	2
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки.		8
Тема 2.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах. Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие дистанции средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60м, эстафетный бег 4x100м., 4x400м. Бег по пересеченной местности. Техника метания гранаты весом 500 г. (девушки) и 700г. (юноши). Техника бросков набивного мяча 1 кг. (девушки) и 2 кг. (юноши) из-за головы Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», прыжки в высоту	

	способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной)	
	В том числе, практических занятий:	8
	<i>Практическое занятие 2:</i> «Отработка бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта»	2
	<i>Практическое занятие 3:</i> «Отработка техники метания гранаты 700 г. (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	2
	<i>Практическое занятие 4:</i> «Отработка техники метания гранаты 700 г. (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»	2
	<i>Практическое занятие 5:</i> «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30м. и 60м. на время. Сдача контрольных нормативов по броску набивного мяча 1 кг.(девушки) и 2 кг.(юноши) из-за головы ».	2
Раздел 3. Спортивные игры.		10
Тема 3.1 Баскетбол.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите.	
	В том числе, практических занятий:	10
	<i>Практическое занятие 6:</i> «Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техники ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку»	2
	<i>Практическое занятие 7:</i> «Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении»	2
	<i>Практическое занятие 8:</i> «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу»	2
	<i>Практическое занятие 9:</i> «Отработка техники штрафного броска, взаимодействия игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места»	2
	<i>Практическое занятие 10:</i> «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»	2
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки.		32
	Содержание учебного материала:	

Тема 2.2 Гимнастика.	Значение производственной гимнастики для повышении общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма. Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения. Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).	
	В том числе, практических занятий:	10
	<i>Практическое занятие 11:</i> «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в парах, с гантелями, набивными мячами, с мячом, обручем (девушки)»	2
	<i>Практическое занятие 12:</i> «Выполнение упражнений с отягощением, с собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши) »	2
	<i>Практическое занятие 13:</i> «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнение на развитие силы»	2
	<i>Практическое занятие 14:</i> «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний»	4
Тема 2.3 Атлетическая гимнастика.	Содержание учебного материала:	
	Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок.	
	В том числе, практических занятий:	10
	<i>Практическое занятие 15:</i> «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»	2
	<i>Практическое занятие 16:</i> «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»	8
Тема 2.4 Лыжная подготовка.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание доврачебной помощи при травмах и обморожениях.	

	Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и спусков. Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование, и др. Прохождение дистанции 3 км. (девушки) и 5 км. (юноши)	
	В том числе, практических занятий:	12
	<i>Практическое занятие 17: «Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход»</i>	2
	<i>Практическое занятие 18: «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.»</i>	10
Раздел 3. Спортивные игры.		14
Тема 3.2 Волейбол.	Содержание учебного материала:	2
	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Техника игры в волейбол: стойки, перемещения, подача, прием и передача, нападающие удары, страховка у сетки, расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча. Групповые и командные действия, расстановка и перемещения в процессе игровых действий, взаимодействие . Методика и практика судейства. Правила соревнований.	
	В том числе, практических занятий:	12
	<i>Практическое занятие 19: «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками».</i>	2
	<i>Практическое занятие 20: «Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча».</i>	4
	<i>Практическое занятие 21: «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара».</i>	2
	<i>Практическое занятие 22: «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры».</i>	4
	Всего	68

Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура (III курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Физическая культура - часть общечеловеческой культуры		6
	Содержание учебного материала:	2

<p>Тема 1.1 Компоненты физической культуры.</p>	<p>Физическое воспитание - приобретение фонда жизненно важных двигательных умений и навыков, разностороннее развитие физических способностей. Физическое развитие – процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма в течении жизни человека.</p> <p>Оздоровительно-реабилитационная физическая культура. Использование физических упражнений в качестве средств лечения заболеваний и восстановления функций организма, нарушенных или утраченных вследствие заболеваний, травм, переутомления и других причин.</p> <p>Фоновые виды физической культуры. Гигиеническая физическая культура в рамках повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня) Рекреативная физическая культура. Режим активного отдыха (туризм, физкультурно-оздоровительные развлечения)</p> <p>В том числе, практических занятий:</p> <p><i>Практическое занятие 1:</i> «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики»</p> <p><i>Практическое занятие 2:</i> «Выполнение тестов для определения состояния здоровья»</p>	
<p>Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки</p>		<p>8</p>
<p>Тема 2.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах.</p> <p>Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие дистанции средние и длинные дистанции). Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60м, эстафетный бег 4x100м., 4x400м. Бег по пересеченной местности.</p> <p>Техника метания гранаты весом 500 г. (девушки) и 700г. (юноши).</p> <p>Техника бросков набивного мяча 1 кг. (девушки) и 2 кг. (юноши) из-за головы</p> <p>Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной)</p> <p>В том числе, практических занятий:</p> <p><i>Практическое занятие 3:</i> «Отработка бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта»</p> <p><i>Практическое занятие 4:</i> «Отработка техники метания гранаты 700 г. (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»</p> <p><i>Практическое занятие 5:</i> «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30м. и 60м. на время. Сдача контрольных нормативов по броску</p>	
<p>В том числе, практических занятий:</p>		<p>8</p>
<p><i>Практическое занятие 3:</i> «Отработка бега на короткие дистанции с низкого и высокого старта»</p>		<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие 4:</i> «Отработка техники метания гранаты 700 г. (юноши). Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»</p>		<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие 5:</i> «Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Отработка техники бега на длинные дистанции. Выполнение контрольного норматива: бег 30м. и 60м. на время. Сдача контрольных нормативов по броску</p>		<p>2</p>

	набивного мяча 1 кг. (девушки) и 2 кг.(юноши) из-за головы ».	
	<i>Практическое занятие 6:</i> «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега»	2
Раздел 3. Спортивные игры.		10
Тема 3.1 Баскетбол.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите.	
	В том числе, практических занятий:	10
	<i>Практическое занятие 7:</i> «Отработка техники перемещения по площадке в стойке баскетболиста. Овладение и закрепление техники ведения мяча. Овладение техникой передачи мяча: с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку»	2
	<i>Практическое занятие 8:</i> «Отработка техники броска в кольцо одной рукой. Отработка броска в кольцо одной рукой в движении»	2
	<i>Практическое занятие 9:</i> «Отработка техники штрафного броска, взаимодействия игроков при штрафном броске. Прием контрольного норматива «Бросок мяча в кольцо с места»	2
	<i>Практическое занятие 10:</i> «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»	4
Раздел 2. Основные виды общей физической подготовки		30
Тема 2.2 Гимнастика.	Содержание учебного материала:	
	Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма. Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения. Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).	
	В том числе, практических занятий:	8
	<i>Практическое занятие 11:</i> «Выполнение общеразвивающих упражнений, упражнений в парах, с гантелями, набивными мячами, с мячом, обручем (девушки)»	2

	<i>Практическое занятие 12: «Выполнение упражнений с отягощением, с собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши)»</i>	2
	<i>Практическое занятие 13: «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнение на развитие силы»</i>	2
	<i>Практическое занятие 14: «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний»</i>	2
Тема 2.3 Лыжная подготовка.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности во время занятий лыжным спортом. Оказание доврачебной помощи при травмах и обморожениях. Техника перехода с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и спусков. Техника перехода с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование, и др. Прохождение дистанции 3 км. (девушки) и 5 км. (юноши)	
	В том числе, практических занятий:	12
	<i>Практическое занятие 15: «Совершенствование техники перемещения лыжных ходов. Закрепление техники попеременного двушажного хода, техника подъема и спуска в «основной стойке». Полуконьковый и коньковый ход»</i>	2
	<i>Практическое занятие 16: «Отработка элементов тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др.»</i>	10
Тема 2.4 Атлетическая гимнастика.	Содержание учебного материала:	
	Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение. Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок.	
	В том числе, практических занятий:	10
	<i>Практическое занятие 17: «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»</i>	2
	<i>Практическое занятие 18: «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»</i>	8
Раздел 3. Спортивные игры.		6
	Содержание учебного материала:	

Тема 3.2 Волейбол.	Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах. Техника игры в волейбол: стойки, перемещения, подача, прием и передача, нападающие удары, страховка у сетки, расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча. Групповые и командные действия, расстановка и перемещения в процессе игровых действий, взаимодействие.	
	Методика и практика судейства. Правила соревнований.	
	В том числе, практических занятий:	6
	<i>Практическое занятие 19:</i> «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками».	2
	<i>Практическое занятие 20:</i> «Отработка техники передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте. Отработка сочетаний передач мяча».	2
<i>Практическое занятие 21:</i> «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара».	2	
Всего		60

Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура (IV курс)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Физическая культура-часть общечеловеческой культуры		2
Тема 1.1 Составление индивидуального плана физического развития.	Содержание учебного материала:	
	Наблюдение за своим физическим развитием и физической подготовкой, за техникой выполнения двигательных действий и режима физической нагрузки. Соблюдение безопасности при выполнении физических упражнений. Дневник самонаблюдения. Правила ведения дневника самонаблюдения. Составление индивидуальных комплексов физических упражнений с учетом индивидуальных особенностей организма, физической подготовки. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья. Коррекция и развитие физических качеств в практической деятельности и повседневной жизни.	
	В том числе, практических занятий	2
	<i>Практическое занятие 1:</i> Составление индивидуального плана физического развития.	2
Раздел 2. Физическая культура-часть общечеловеческой культуры		8
Тема 2.1 Легкая атлетика.	Содержание учебного материала:	
	Правила безопасности во время занятий легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Оказание первой	

Кроссовая подготовка.	<p>доврачебной помощи при травмах, переломах, растяжениях, ушибах.</p> <p>Техника беговых упражнений (кроссовый бег, бег на короткие дистанции средние и длинные дистанции).</p> <p>Бег с высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Бег 30 и 60м, эстафетный бег 4x100м., 4x400м. Бег по пересеченной местности.</p> <p>Техника метания гранаты весом 500 г. (девушки) и 700г. (юноши).</p> <p>Техника бросков набивного мяча 1 кг. (девушки) и 2 кг. (юноши) из-за головы</p> <p>Техника выполнения прыжков (прыжки в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», прыжки в высоту способами: «прогнувшись», перешагивания, «ножницы», перекидной)</p>	
	В том числе, практических занятий	8
	<p><i>Практическое занятие 2:</i> «Отработка техники бега на средние дистанции. Совершенствование техники бега на короткие дистанции (старт, разбег, финиширование). Обучение эстафетному бегу. Отработка техники прыжка в длину с места и с разбега способом «согнув ноги» Выполнение контрольных упражнений по определению уровня физической подготовленности»</p>	2
	<p><i>Практическое занятие 3:</i> «Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Выполнение контрольного норматива: прыжок в длину с места и с разбега»</p>	2
	<p><i>Практическое занятие 4:</i> «Кроссовая подготовка. Бег по пересеченной местности 3 км (юноши), 2 км. (девушки) без учета времени. Отработка техники прыжка в высоту способами: прогнувшись, перешагивание, ножницы, перекидной. Развитие силовых способностей».</p>	4
Раздел 3. Спортивные игры		8
Тема 3.1 Баскетбол	Содержание учебного материала:	
	<p>Правила безопасности и основные правила игры в баскетбол. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Техника передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Техника ловли мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Техника бросков мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите.</p>	
	В том числе, практических занятий	8
	<p><i>Практическое занятие 5:</i> «Отработка индивидуальных действий игрока без мяча и с мячом. Совершенствование техники передач мяча. Разбор правил игры по баскетболу»</p>	2
<p><i>Практическое занятие 6:</i> «Отработка тактики игры в нападении. Учебная игра. Командные и тактические действия в нападении. Разбор правил и итогов игры»</p>	6	
Раздел 2. Физическая культура-часть общечеловеческой культуры		14
Содержание учебного материала:		

<p>Тема 2.2 Гимнастика</p>	<p>Значение производственной гимнастики для повышения общей и профессиональной работоспособности, с целью профилактики болезней и восстановления организма.</p> <p>Виды производственной гимнастики: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха.</p> <p>Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции зрения.</p> <p>Комплексы общеразвивающих упражнений: упражнения с партнером, упражнения с гантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки).</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	<p>6</p>
	<p><i>Практическое занятие 7: «Выполнение упражнений с отягощением, с собственным весом (подтягивание в висе, отжимание в упоре, удержание равновесия в висе, упоре) (юноши)»</i></p>	<p>2</p>
	<p><i>Практическое занятие 8: «Выполнение упражнений на развитие силовой выносливости. Упражнение на развитие силы»</i></p>	<p>2</p>
	<p><i>Практическое занятие 9: «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний»</i></p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.3 Атлетическая гимнастика</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Атлетическая гимнастика как система физических упражнений, развивающих силу, в сочетании с разносторонней физической подготовкой. Занятия атлетической гимнастикой способствуют развитию силы, выносливости, ловкости, формируют гармоничное телосложение.</p> <p>Занятия на тренажерах, как средство профилактики гиподинамии. Воздействие занятий на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы.</p> <p>Гигиена самостоятельных занятий атлетической гимнастикой: питание, питьевой режим, гигиена тела, закаливание, одежда для тренировок.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	<p>8</p>
	<p><i>Практическое занятие 10: «Разработка комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»</i></p>	<p>2</p>
	<p><i>Практическое занятие 11: «Выполнение комплекса упражнений для занятий в тренажерном зале под руководством преподавателя»</i></p>	<p>6</p>
	<p>Раздел 3. Спортивные игры</p>	<p>8</p>
<p>Тема 3.2 Волейбол</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Соблюдение правил безопасности во время спортивных игр. Оказание первой доврачебной помощи при травмах.</p>	

Промежуточная аттестация	Техника игры в волейбол: стойки , перемещения, подача, прием и передача, нападающие удары, страховка у сетки, расстановка игроков. Тактика игры в защите и нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом и без мяча. Групповые и командные действия игроков, расстановка и перемещения в процессе игровых действий, взаимодействие игроков. Методика и практика судейства. Правила соревнований. Дифференцированный зачет.	
	В том числе, практических занятий	8
	<i>Практическое занятие 12: «Отработка техники перемещений, стоек, верхней и нижней передачи мяча двумя руками».</i>	2
	<i>Практическое занятие 13: «Подбор мяча от сетки. Отработка нападающего удара».</i>	2
	<i>Практическое занятие 14: «Учебная игра. Командные тактические действия в нападении. Разбор правил и результатов игры».</i>	4
Всего		40

Тематический план и содержание учебной дисциплины **Профессиональная лексика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1 Введение		2
Тема 1.1 Язык и речь. Основные единицы языка. Типы нормы Понятие культуры речи. Качества хорошей речи .	1 Язык как знаковая система. Основные функции языка . Типы нормы Понятие культуры речи. Качества хорошей речи . Естественные и искусственные языки.. Сферы применения языка. Связь языка с историей и культурой народа. Основные единицы языка. Речь. Нормы. Динамичность норм. Типы норм Типы нормативных словарей и принципы работы с ними. Нелитературные формы: диалектная речь (народные говоры, местные наречия), просторечие, жаргоны (арго, сленги, условные, тайные языки) и их отличительные признаки. Сквернословие, "речевая распушенность". Точность, ясность, логичность речи. Точность предметная, понятийная, собственно речевая. Логика объективная (логика вещей) и логика субъективная. Ошибки, связанные с речевой неточностью, нелогичностью. Понятие чистоты речи. Использование в речи элементов, не оправданных сферой общения, слов и выражений, отвергаемых нормами нравственности, "слов-паразитов". Выразительность и образность речи. Образные средства языка. Богатство и разнообразие речи. Лексическое, семантическое, стилистическое	2

		богатство речи. Словарный запас и источники его пополнения.	
Раздел 2 Фонетика			4
Тема 2.1. Произносительные орфоэпические нормы и нормы ударения Орфоэпия грамматических форм и отдельных слов Орфоэпические нормы русского языка в профессиональной речи	2	Произносительные орфоэпические нормы и нормы ударения Основные фонетические законы русского языка. Колебания в произношении отдельных звуков, звукосочетаний. Особенности произношения иноязычных слов. Типы, стили русского литературного произношения. Ударение. Ударение словесное и ударение фразовое (логическое). Особенности ударения в русском языке. Орфоэпия профессионализмов, терминов, клише. Нормы произношения в профессиональной деятельности. Полная и краткая формы произнесения. Понятие речевого этикета профессионала.	2
	3	Практическое занятие Орфоэпические и акцентологические нормы современного русского литературного языка.	2
Раздел 3 Лексика и фразеология			4
Тема 3.1. Слово, его лексическое значение. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексико-фразеологические нормы Понятие «лексическая ошибка» Классификация ошибок. Формы и методы исправления. Литературная правка текста. Логические ошибки. Их классификация. Правка логических ошибок.	4	Занятие в форме практической подготовки Лексика, как раздел науки о языке. Классификация ошибок. Лексическое значение слова. Многозначность. Слова, вышедшие из активного употребления, Русская фразеология. Типы и виды фразеологизмов. Ошибки, связанные с употреблением фразеологизмов. Крылатые выражения, пословицы, поговорки. Лексические единицы языка. Неоднозначность понимания омонимов, омофоны, контекст для понимания смысла слов; значение синонимов; употребление паронимов, антонимов, фразеологизмов в речи специалиста. Понятие «лексическая ошибка» Классификация ошибок. Формы и методы исправления. Литературная правка текста. Логические ошибки. Их классификация. Правка логических ошибок.	2
	5	Практическое занятие (в форме практической подготовки) Лексическая ошибка	2
Раздел 4 Части речи			4
Тема 4.1 Самостоятельные и служебные части речи	6	Понятие самостоятельных и служебных частей речи. Их функции в русском языке. Морфологические признаки самостоятельных частей речи. Образование форм слов Нормативное употребление форм существительных, прилагательных, глаголов, числительных, местоимений, деепричастий и причастий.. Употребление частей речи в соответствии с их стилистической окраской.	2
	7	Практическое занятие	2

		Морфологические нормы русского языка	
Раздел 5 Синтаксис			8
Тема 5.1. Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение Простое предложение.	8	Виды словосочетаний. Предложение. Виды предложений. Синтаксические средства языка и их использование в речи: Словосочетание. Синтаксические нормы русского языка. Трудности построения словосочетаний. Трудности согласования подлежащего и сказуемого. Трудности согласования определений и предложений.	4
Тема 5.2. Обособленные члены предложения Сложные предложения. Правка текстов.	9	Предложения с причастными и деепричастными оборотами Содержательная структура предложения. Формальная структура предложения: простое предложение. Предложения с однородными членами, с обособленными членами, с прямой и косвенной речью Трудности употребления в речи однородных членов. Виды сложных предложений Правила построения предложений. Синтаксические ошибки и их исправление.	2
	10	Практическое занятие. Правка текстов. Простое предложение, осложнённые предложения.	2
Раздел 6 Культура и этика общения			4
Тема 6.1 Азбука общения. Что такое общение. Ситуация общения, ее компоненты Создание текста монологического высказывания.	11	Монологическая речь. Искусство диалога. Основные единицы речевого общения. Эффективность речевой коммуникации. Доказательность и убедительность речи. Невербальные средства общения. Особенности монологической речи. Требования к организации монолога. Цели монологической речи (информационная, убеждающая, побуждающая и т.д.). Структура монолога. Основные причины и пути преодоления трудностей монологической речи. Значение монолога. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала	2
Тема 6.2 Искусство диалога. Основы полемического мастерства. Составление монологов, диалогов, полилогов в предложенных ситуациях.	12	Игра «Коммуникативный профессионал» Занятие в форме практической подготовки Подготовка текста и выступление в предложенных производственных ситуациях	2
Раздел 7 Стили речи. Текст			6
Тема 7. 1.Текст и его структура. Функционально-смысловые типы	13	Первичные и вторичные тексты. Восприятие, обобщение и анализ информации первоисточника. Структурно-языковые особенности плана, конспекта. Типичные	2

речи.		сокращения и трансформации. Структурно-языковые особенности реферата и аннотации. Речевые стереотипы, переработка информации и правила составления текста. Функционально-смысловые типы речи: описание, рассуждение, повествование. Описание научное, художественное, деловое	
Тема 7.2. Функциональные стили русского литературного языка	1 4	Понятие о стиле речи. Занятие в форме практической подготовки Стилистическая окраска Ситуативное использование стилей. Стилистическое значение. . Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сферы деятельности Официально-деловой стиль Приёмы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Резюме .	2
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачёт.	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
Раздел 1.	Понятие о числе. Комплексные числа	10
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Сравнение числовых выражений. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	8
	1 Определение комплексного числа. Действительная и мнимая часть. Геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи числа. Модуль и аргументы комплексного числа. Переход из одной формы записи комплексных чисел в другую.	2
	2 Арифметические операции над комплексными числами. Возведение в степень.	2
	Практические занятия	2

	1	Практическое занятие № 1 «Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение «Применение комплексных чисел в профессиональной деятельности»		2
Раздел 2.	Математический анализ		12
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной. Основные элементарные функции	Содержание учебного материала		4
	1	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность.	2
	2	Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2. Предел и непрерывность	Содержание учебного материала		8
	1	Числовая последовательность и ее предел.	2
	2	Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах.	2
	3	Первый и второй замечательные пределы.	2
	4	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 3	Линейная алгебра		14
Тема 3.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		6
	1	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.	2
	2	Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса.	2
	3	Свойства определителей.	2
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала		8
	1	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные системы линейных уравнений.	2
	2	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса.	2/2
	3	Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	2
	Практические занятия		2
	2	Практическое занятие № 2	2/2

	«Решение систем линейных уравнений различными способами». Решение систем линейных уравнений 3 порядка методом Крамера, методом Гаусса и с помощью обратной матрицы.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение: «Применение систем линейных уравнений в решении задач.»	2
РАЗДЕЛ 4	Элементы аналитической геометрии	10
Тема 4.1. Векторы	Содержание учебного материала	4
	1 Понятие вектора Координаты и длина вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Расстояние между двумя точками на плоскости.	2/2
	2 Скалярное произведение векторов. Углы, образуемые вектором с осями координат. Углы между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка	Содержание учебного материала	6
	1 Общее уравнение прямой. Векторное и каноническое уравнение прямой. Уравнение прямой в отрезках. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых.	2
	2 Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.	2
	Практические занятия	2
	3 Практическое занятие № 3 «Составление уравнения прямой». Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	-
РАЗДЕЛ 4.	Дифференциальное исчисление	12
Тема 5.1. Производная функции	Содержание учебного материала	6
	1 Определение производной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.	2/2
	2 Производная сложной функции. Производная сложной функции и обратных тригонометрических функций. Вторая производная и производные высших порядков.	2/2
	Практические занятия	2
	4 Практическое занятие № 4 «Вычисление производных» Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференцирования.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	-

Тема 5.2. Приложение производной	Содержание учебного материала		6
	1	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты.	2
	2	Применение второй производной. Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба.	2
	3	Общая схема исследования функций.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение: «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»		2
РАЗДЕЛ 6	Интегральное исчисление		10
Тема 6.1.Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала		6
	1	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.	2/2
	2	Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения. Метод замены переменной.	2
	Практические занятия		2
	5	Практическое занятие № 5 «Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегрирование), методом разложения и замены переменной.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 6.2.Определенный интеграл	Содержание учебного материала		4
	1	Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Задача о нахождении площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла.	2
	2	Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
РАЗДЕЛ 7	Дифференциальные уравнения		12
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	Содержание учебного материала		4
	1	Дифференциал функции. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Понятие о дифференциальном уравнении.	2/2
	2	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщение: «Задачи, приводимые к дифференциальным уравнениям»		2
Тема 7.2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	Содержание учебного материала		4
	1	Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами.	2
	2	Задачи, приводящие к однородным дифференциальным уравнениям первого	2

		порядка. Алгоритм решения однородных дифференциальных уравнений.	
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 7.3. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	Содержание учебного материала		4
	1	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка. Основные методы решения.	2
	Практические занятия		2
	6	Практическое занятие №6 «Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, однородных дифференциальных уравнения первого порядка и линейных однородных уравнения в торого порядка с постоянными коэффициентами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
РАЗДЕЛ 8	Ряды		6
	Содержание учебного материала		6
	1	Числовые ряды. Необходимый и достаточный признаки сходимости ряда. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Признакходимости Лейбница для знакочередующихся рядов.	2
	2	Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды. Вычисление определенных интегралов с помощью степенных рядов.	2/2
	3	Ряды Фурье. Тригонометрический ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функции, заданной в промежутке $0 \leq x \leq 2\pi$. Разложение в ряды Фурье некоторых функций, часто встречающихся в электротехнике.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
РАЗДЕЛ 9	Основы дискретной математики		4
	Содержание учебного материала		4
	1	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами.	2
	2	Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
РАЗДЕЛ 10	Теория вероятностей и математическая статистика.		6
	Содержание учебного материала		6
	1	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона.	2
	2	Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	2/2

	3	Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2/2
		Самостоятельная работа обучающихся	-
Консультации			2
Промежуточная аттестация экзамен			6
Всего:			94 / 36

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
1	2	3	
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология		4/0	
Тема № 1.1. Основные понятия автоматизированной обработки информации.	Содержание учебного материала	4/0	
	1	Информация. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации. Двоичная система счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическое занятие №1. Измерение количества информации. Кодирование информации.		2
	Практическое занятие №2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2
Раздел 2. Программный сервис и структура персональных компьютеров		8/0	
Тема № 2.1. Архитектура ПК, программное обеспечение вычислительной техники.	Содержание учебного материала	2/0	
	1	Общая функциональная схема компьютера, магистрально-модульный принцип. Состав компьютера и состав системного блока компьютера. Основные узлы системного блока: системная плата, процессор, модули памяти, жесткие диски, оптический накопитель, блок питания. Совместимость комплектующих. Порядок сборки системного блока. Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения ПК. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и состав, загрузка, графический интерфейс.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическое занятие №3. Подбор и установка программного обеспечения исходя из назначения компьютера.		2
Содержание учебного материала			

Тема № 2.2. Логические основы компьютера.	1	Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности логических выражений. Законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Устройства, предназначенные для обработки информации в цифровой форме. Функциональные схемы логических устройств. Логические элементы в компьютере. Триггер.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		6
	Практическое занятие №4. Вычисление значений логических функций.		2
	Практическое занятие №5. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений.		2
	Практическое занятие №6. Основные логические элементы, их назначение и обозначение на схемах. Составление логических схем.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Подготовить сообщение на тему: Основные логические операции. Основы алгебры логики.		2
Раздел 3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Защита информации			4/0
Тема № 3.1. Размещение и хранение информации в компьютере.	Содержание учебного материала		4/0
	1	Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла: объем, имя файла, расширение имени файла. Папки с файлами (каталоги), иерархическая структура каталогов. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Учет объемов файлов при их хранении и передаче. Способы хранения и основные виды хранилищ информации. DAS и NAS системы хранения информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическое занятие №7. Создание файловой структуры на жестком диске. Копирование и удаление файлов. Архивирование данных.		2
	Практическое занятие №8. Организация защиты информации от компьютерных вирусов и несанкционированного доступа.		2
Раздел 4. Прикладные программные средства			30/18
Тема № 4.1.	Содержание учебного материала		8/8

MS Office. Текстовый редактор MS Word.	1	Возможности текстового редактора. Основные элементы экрана. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		8
	Практическое занятие №9. Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки.		2
	Практическое занятие №10. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.		2
	Практическое занятие №11. Оформление текстовых документов, содержащих структурные схемы и графику.		2
	Практическое занятие №12. Оформление текстовых документов, содержащих формулы. Колонтитулы, колонки, сноски, нумерация.		2
Тема № 4.2. MS Office. Электронные таблицы MS Excel.	Содержание учебного материала		10/10
	1	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		8
	Практическое занятие №13. Создание, заполнение и редактирование электронных таблиц.		2
	Практическое занятие №14. Проведение расчетов в электронных таблицах с использованием формул, функций.		2
	Практическое занятие №15. Относительная и абсолютная адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных.		2

	Практическое занятие №16. Работа с графическими возможностями электронной таблицы. Построение диаграмм и графиков.	2
Тема № 4.3 MS Office. Базы данных MS Access.	Содержание учебного материала	4/0
	1 Основные элементы базы данных. Режимы работы. Создание формы и заполнение базы данных. Оформление, форматирование и редактирование данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета. Вывод отчетов на печать и копирование в другие документы.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие №17. Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы.	2
	Практическое занятие №18. Создание запросов, форм, отчетов.	2
Тема № 4.4. . MS Office. Электронные презентации MS Power Point.	Содержание учебного материала	4/0
	1 Технология мультимедиа, презентация, слайд, дизайн презентации, рисунки и анимация в презентации, интерактивная презентация.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие №19. Создание презентации: выбор дизайна и макета, редактирование и сортировка слайдов.	2
	Практическое занятие №20. Использование анимации в презентации. Создание слайд-шоу из изображений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Подготовить презентацию на тему: Моя профессия!	2
Тема №4.5. Графический редактор Paint.net и видеоредактор Windows Movie Maker.	Содержание учебного материала	4/0
	1 Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net. Создание слайд-шоу из изображений и обработка видеозаписей, создание видеороликов, конвертация видео в Windows Movie Maker.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие №21. Редактирование рисунков и фотографий. Работа со слоями. Мультимедиа в Paint.net.	2
	Практическое занятие №22. Windows Movie Maker. Работа с программой Windows Movie Maker. Создание и редактирование видео	2
Раздел 5. Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации		2/0
Тема №5.1.	Содержание учебного материала	2/0

Организация работы в глобальной сети Интернет.	1	Глобальная сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Обмен информацией между компьютерами в глобальной сети. Браузер. Провайдер. Постоянный и временный IP-адрес. Система доменных имен. Поиск информации в Интернет, поисковые системы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст.	-
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическое занятие №23. Браузеры. Настройка параметров браузера. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Подготовить сообщение на тему: Браузеры. Функционал. Виды Браузеров.		2
Консультации			2
Промежуточная аттестация	Экзамен		6
Всего:			62

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Экологические основы природопользования**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Введение	Экология как научная основа природопользования. Основные понятия и законы экологии	2
Раздел 1	Экология и природопользование	22/10
Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала:	6/4
	1) Взаимодействие человека и природы.	2/2
	2) Экологические кризисы и катастрофы.	2/2
	В том числе практические занятия:	
	Практическое занятие 1 Современный экологический кризис и стратегии выживания человечества	2
Тема 1.2 Загрязнение биосферы	Содержание учебного материала:	6/6
	1) Основные загрязнители, их классификация.	2/2
	2) Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу.	2/2
	В том числе практические занятия:	
	Практическое занятие 2 Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха города выбросами автомобильного транспорта.	2/2
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала:	4
	Виды и формы природопользования. Принципы и методы рационального природопользования.	2
	В том числе практические занятия:	
	Практическое занятие 3 Расчет срока истощаемости невозобновимых ресурсов	2

Тема 1.4 Охрана биосферы	Содержание учебного материала:		6
	1	Понятие «охрана природы». Основные аспекты охраны природы.	2/2
	2	Мониторинг окружающей среды	2
	В том числе практические занятия:		
	Практическое занятие 4 Определение качества воды	2	
Раздел 2	Правовые и социальные вопросы природопользования		12
Тема 2.1 Мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала:		8
	1	Экологическое законодательство РФ. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.	2
	2	Понятие об экологической оценке производств и предприятий. ОВОС и экологическая экспертиза.	2
	3	Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение.	2
Тема 2.2 Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду	Содержание:		4
	Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.		2
	В том числе практические занятия:		
	Практическое занятие 5 Расчет ущерба, причиненного окружающей среде.		2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			36

Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	
1	2	3	
Раздел 1.	Теоретическая механика	22/8	
Тема 1. Статика.	Содержание учебного материала		12/6
	1	Содержание технической механики, ее роль и значение в технике.	2
	2	Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил .	2/2
	3	Пара сил и момент силы относительно точки	2/2
	4	Плоская система произвольно расположенных сил Балочные системы	2
	5	Пространственная система сил .	
	6	Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил	
Тема 2. Кинематика	Содержание учебного материала		4/2
	1	Кинематика точки Простейшие движения твердого тела	2/2
	2	Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела	
			2
Тема 3. Динамика	Содержание учебного материала		6
	1	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении	2
			2

	2	Движение материальной точки. Метод кинестатики	2
	3	Работа и мощность. Общие теоремы динамики	
Раздел 2.	Соппротивление материалов		18/14
Тема 4. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала		6/4
	1	Основные положения Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации.	2
	2	Нормальные напряжения. Закон Гука Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия		2/2
	Практическое занятие № 1. Построение эпюр нормальных продольных сил, нормальных напряжений и абсолютных удлинений бруса		2/2
Тема 5. Кручение.	Содержание учебного материала		6/4
	1	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения Закон Гука при кручении.	2/2
	2	Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия		2/2
	Практическое занятие № 2 Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении		2/2
Тема 6. Изгиб	Содержание учебного материала		6/6
	1	Основные понятия и определения.. Внутренние силовые факторы изгибе. Линейные и угловые перемещения.	2/2
	2	Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия		2/2
	Практическое занятие № 3 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		2/2
Раздел 3.	Детали машин		6/2
Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов	Содержание учебного материала		4
	1	Механические передачи(фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. Муфты	2
	Самостоятельная работа обучающихся (Понятие о системе автоматизированного проектирования)		2
Тема 8. Детали и механизмы машин	Содержание учебного материала		2/2
	1	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, паяные, шпоночные, штифтовые. Расчет неразъемных и разъемных соединений	2/2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего:			48/24

Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3

Раздел 1. Правила оформления чертежей		10/4	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:		4/4
	В том числе практических занятий		4/4
	1	Графическая работа №1 Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)	2/2
	2	Графическая работа №2 Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта (Формат А4)	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала:		6
	В том числе практических занятий		6
	3	Графическая работа №3 Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров. (Формат А4)	2
	4,5	Графическая работа №4 Элементы сопряжений (Формат А3)	4
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 2 Проекционное черчение		6	
Тема 2.1 Метод проецирования и графические способы построения изображений	Содержание учебного материала:		2
	В том числе практических занятий		2
	6	Графическая работа №5 Построение недостающих проекций деталей (Формат А4)	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала:		4
	В том числе практических занятий		4
	7	Графическая работа №6 Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции	2
	8	Графическая работа №7 Построение изометрической проекции детали (Формат А4)	2
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 3. Основы технического черчения		8/2	
Тема 3.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:		6
	В том числе практических занятий		6
	9	Графическая работа № 8 Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений (Формат А4)	2
	10	Графическая работа № 9 Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов (Формат А4)	2
	11	Графическая работа № 10 Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов (Формат А4)	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 3.2 Технический рисунок.	Содержание учебного материала:		2/2
	В том числе практических занятий		2/2
	12	Графическая работа №11 Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 4. Машиностроительное черчение		4	

Тема 4.1 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала:		2
	В том числе практических занятий		2
	13	Графическая работа №12 Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.2 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала:		2
	В том числе практических занятий		2
	11 4	Графическая работа №13 Выполнение эскизов деталей с резьбой.(Формат А4)	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 5. Электротехническое черчение			12/12
Тема 5.1 Общие сведения о чертежах и схемах электроустаново к и условные обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала:		6/6
	В том числе практических занятий		6/6
	15	Графическая работа №14 Условные графические обозначения в электрических схемах (Формат А4)	2/2
	16	Графическая работа №15 Простановка условных графических обозначений в электрических схемах (Формат А4)	2/2
	17	Графическая работа №16 Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	2/2
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 5.2 Виды электрических схем.	Содержание учебного материала:		6/6
	В том числе практических занятий		6/6
	18	Графическая работа №17 Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании (Формат А4)	2/2
	19	Графическая работа №18 Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2/2
	20	Графическая работа №19 Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 6. Компьютерная графика (AutoCAD)			8/6
Тема 6.1 Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде.	Содержание учебного материала:		4/4
	В том числе практических занятий:		4/4
	21, 22	Графическая работа №20 Выполнение чертежа детали или сборочной единицы согласно ГОСТу. Черчение детали №1	4/4 -
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 6.2 Команды простановки размеров и нанесения надписей	Содержание учебного материала:		2/2
	В том числе практических занятий		2/2
	23	Графическая работа № 21 Нанесение необходимых надписей на чертеже.	2/2 -
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:		2
	В том числе практических занятий		2
	24	Практическое занятие № 24 Дифференцированный зачет.	2
Всего:			48/24

Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Введение	Характеристика дисциплины, ее задачи и цели. Электрическая энергия, ее свойства и область применения. Электрификация, электротехника, краткий исторический обзор их развития, современное состояние и перспективы. Связь электротехники с фундаментальными дисциплинами - математикой и физикой. Место курса электротехники в системе электротехнического образования.	2
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		46/18
Тема 1.1	Содержание учебного материала	10/4
Основные сведения об электрическом токе	1 Электронная теория строения материалов. Электрический ток. Разновидности электрического тока, электрический ток в проводнике, ток проводимости, плотность электрического тока, направление, величина, единицы измерения. Электропроводность. Понятие о проводниках, диэлектриках, полупроводниках. Закон Ома для участка и полной цепи. Внутреннее сопротивление. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Явление сверхпроводимости. Резисторы, их разновидности, реостаты, потенциометры.	2
	2 Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии. Электрическая работа. Электродвижущая сила источника, напряжение потребителя. Внешняя характеристика источника. Мощность источника и потребителя электрической энергии. Баланс мощностей в электрической цепи. Единицы измерения электрической энергии и мощности. Понятие об электрической цепи. Схемы электрической цепи. Условные обозначения элементов. Источник ЭДС и источник тока. Режимы электрической цепи. Коэффициент полезного действия (КПД) электрической цепи. Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования, коммуникационные устройства	2
	3 Альтернативные источники электрической энергии. Тепловое воздействие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Установившийся и номинальный электрический ток. Выбор сечения проводов по	2

	допустимому нагреву. Защита электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий. Потеря напряжения в соединительных проводах. Выбор сечения проводов по допустимой потере напряжения	
	Лабораторные занятия	4
	Лабораторное занятие №1 Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ	2
	Лабораторное занятие № 2 Проверка закона Ома	2
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание учебного материала.	32/14
	1 Построение электрической цепи: ветвь, узел, контур, пассивные и активные элементы. Законы Кирхгофа, узловые и контурные уравнения.	2
	2 Последовательное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление, мощность цепи. Условия применения последовательного соединения. Параллельное соединение приемников электрической энергии, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентные сопротивления и проводимости, мощность. Условия применения параллельного соединения.	2
	3 Преобразование схем. Соединения приемников электрической энергии «звездой» и «треугольником». Расчет электрических цепей путем преобразования «треугольника» сопротивлений в эквивалентную «звезду» и трехлучевой «звезды» в эквивалентный «треугольник».	2
	4 Смешанное соединение приемников электрической энергии. Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений (свертывания схем).	2
	5 Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. Режимы работы источников ЭДС. Уравнения напряжения на зажимах источников ЭДС, работающих в различных режимах. Понятие потенциала. Расчет потенциалов в неразветвленной электрической цепи. Потенциальная диаграмма, особенности ее построения.	2
	6 Расчет электрических цепей с несколькими источниками ЭДС методом наложения.	2
	7 Расчет сложных электрических цепей с применением законов Кирхгофа: метод узловых и контурных уравнений, метод контурных токов.	2
	8 Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения	2
	9 Метод эквивалентного генератора (активный двухполюсник).	2
	Практические и лабораторные занятия	14
	Лабораторное занятие № 3 Последовательное соединение резисторов	2
	Лабораторное занятие № 4 Параллельное соединение резисторов	2

	Практическое занятие № 1 Расчет цепи постоянного тока методом эквивалентных сопротивлений	2
	Практическое занятие № 2 Расчет цепей постоянного тока методом наложения	2
	Практическое занятие № 3 Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений	2
	Практическое занятие № 4 Расчет электрических цепей методом контурных токов	2
	Практическое занятие № 5 Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения	2
Тема 1.3 Нелинейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета	Содержание учебного материала	4/-
	1 Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей. Вольт - амперные характеристики нелинейных элементов. Графический метод расчета электрических цепей: последовательное и параллельное соединение элементов нелинейных цепей.	2
	2 Графический метод расчета электрических цепей: последовательное соединение элементов нелинейных цепей. Графический метод расчета электрических цепей: параллельное соединение элементов нелинейных цепей.	2
Раздел 2. Электрическое и магнитное поле		26/2
Тема 2.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	8/2
	1 Понятия: материя, электрический заряд. Электромагнитное поле (электрическое, магнитное). Электростатическое поле. Основные характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Единицы измерения характеристик электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное электрические поля.	2
	2 Закон Кулона. Диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса. Электрический диполь. Проводники, диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Пробой диэлектрика	2
	3 Электрическая емкость. Конденсатор, виды конденсаторов и их емкость. Емкость двухпроводной линии электропередач. Емкость цилиндрического конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Электрическое поле на границе двух сред. Плоский конденсатор с двухслойным диэлектриком. Последовательное, параллельное, смешанное соединение конденсаторов; распределение зарядов и напряжений, определение эквивалентной емкости. Энергия электрического поля.	2
	Практические занятия:	2
	Практическое занятие № 6 Расчет цепи со смешанным соединением конденсаторов	2
Содержание учебного материала		6/-

Тема 2.2 Магнитное поле	1	Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Магнитное поле постоянного магнита, прямолинейного провода с током, цилиндрической катушки с током. Электромагниты. Правило буравчика. Магнитодвижущая сила.	2
	2	Характеристики магнитного поля, единицы их измерения: напряженность магнитного поля, магнитное напряжение, магнитная индукция, магнитный поток. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость. Потокосцепление.	2
	3	Закон полного тока. Закон Био-Савара. Расчет магнитного поля прямолинейного провода с током, коаксиального кабеля, кольцевой и цилиндрической катушки с током. Проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током.	2
Тема 2.3 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		6/-
	1	Физическое явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило правой руки. Правило Ленца. Работы М. Фарадея, Д. Максвелла, Э. Ленца и Б. Якоби. Индуктивность. ЭДС самоиндукции. Явление самоиндукции. Инерционные свойства электрической цепи	2
	2	Магнитосвязанные контуры. Индуктивность магнитно-связанных цепей (катушек), согласное и встречное их включение. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформатора.	2
	3	Преобразование механической энергии в электрическую (принцип работы простейшего электрогенератора). Преобразование электрической энергии в механическую (принцип работы простейшего двигателя). Преобразование тепловой энергии в электрическую в магнитогидродинамическом генераторе (МГД-генераторе). Вихревые токи, способы их ограничения и использования	2
Тема 2.4 Электротехнические материалы. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала		6/-
	1	Электротехнические материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнитных материалов, магнитный гистерезис, основная кривая намагничивания. Ферромагнитные материалы в переменных магнитных полях.	2
	2	Циклическое перемагничивание. Классификация магнитных материалов, их свойства, область применения	2
	3	Магнитные цепи: определение, разновидности магнитных цепей. Неразветвленные цепи: прямая и обратная задачи, их решение. Разветвленные магнитные цепи и метод их расчета	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
1.Подготовить доклады: Работы М. Фарадея, Д. Максвелла, Э. Ленца и Б. Якоби.		2	

	2. Составить конспект «ЭДС самоиндукции. Явление самоиндукции.»	
Раздел 3 Электрические цепи переменного тока		70/20
Тема 3.1 Основные понятия о переменном токе	Содержание учебного материала	6/-
	1 Понятие о переменном токе. Характеристики переменных величин: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, фаза, начальная фаза, сдвиг фаз, противофаза. Единицы их измерения. Получение синусоидальной ЭДС.	2
	2 Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин.	2
	3 Графическое изображение, сложение и вычитание синусоидальных величин. Действующее и среднее значения переменных величин.	2
Тема 3.2 Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала	6/-
	1 Элементы цепей переменного тока: резисторы, катушки индуктивности, конденсаторы. Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, емкость. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: уравнения и графики тока и напряжения, векторная диаграмма; понятие об активной мощности, график и единицы ее измерения	2
	2 Цепь переменного тока с емкостью: уравнения и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма. Емкостное сопротивление. Емкостная реактивная мощность.	2
	3 Цепь переменного тока с индуктивностью: уравнения и графики электрического тока, ЭДС самоиндукции, напряжения. Индуктивное сопротивление, индуктивная реактивная мощность и единицы ее измерения. Поверхностный эффект и эффект близости. Расчет простейших цепей переменного тока аналитическим методом.	2
Тема 3.3 Неразветвленные цепи переменного тока	Содержание учебного материала	16/8
	1 Цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности (r, L) и реальным конденсатором (r, C): векторная диаграмма тока и напряжений, треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Полное сопротивление. Понятие о полной (кажущейся) мощности	2
	2 Цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях реактивных сопротивлений. Построение векторных диаграмм.	2
	3 Расчет неразветвленных цепей переменного тока с одним источником питания аналитическим и графическим методом с помощью векторных диаграмм (метод векторных диаграмм). Последовательный колебательный контур. Собственные колебания контура	2
	4 Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма, величина тока, перенапряжение,	2

		мощность в цепи. Значение режима резонанса напряжений.	
	Практические и лабораторные занятия		8
	Лабораторная работа №5 Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью		2
	Лабораторная работа №6 Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью		2
	Лабораторная работа № 7 Резонанс напряжений		2
	Практическое занятие № 7 Расчет неразветвленных цепей переменного тока		2
Тема 3.4	Содержание учебного материала		10/4
Разветвленные цепи переменного тока	1	Активная и реактивная составляющие тока, проводимости, мощности в разветвленных цепях. Векторная диаграмма. Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей ($b_L > b_C$, $b_L = b_C$). Расчет разветвленных цепей с активным и реактивным сопротивлением, с двумя узлами, с одним источником питания методом проводимостей. Параллельный колебательный контур.	2
	2	Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота, частотные характеристики. Волновая проводимость. Добротность контура. Особенности резонанса токов в колебательном контуре. Практическое значение режима резонанса токов	2
	3	Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение, способы повышения коэффициента мощности. Активная, реактивная и полная энергии в цепях переменного тока	2
	Практические и лабораторные занятия		4
	Лабораторная работа № 8 Резонанс токов		2
	Практическое занятие № 8 Расчет разветвленных цепей переменного тока		2
Тема 3.5	Содержание учебного материала		8/2
Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел	1	Изображение тока, напряжения, сопротивлений, проводимостей и мощности с помощью комплексных чисел в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. Теорема Эйлера.	2
	2	Расчет цепей синусоидального тока в символической форме по аналогии с цепями постоянного тока; законы Ома и Кирхгофа в символической форме.	2
	3	Расчет цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением сопротивлений символическим методом. Цепи со взаимной индуктивностью.	2
Практические занятия		2	
	Практическое занятие № 9 Расчет цепей переменного тока символическим методом		2
	Содержание учебного материала		14/6

Тема 3.6 Трехфазные цепи и их расчет	1	Симметричная трехфазная система ЭДС, токов, напряжений. Графическое изображение симметричных трехфазных величин. Устройство трехфазного генератора, получение трехфазных ЭДС. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником»; основные понятия и определения; фазные и линейные напряжения, их соотношения; векторные диаграммы, ток в замкнутом контуре обмоток.	2
	2	Соединение приемников энергии «звездой». Фазные и линейные напряжения, их соотношения при симметричной и несимметричной нагрузках. Смещение нейтрали. Значение нейтрального провода. Фазные, линейные токи, токи нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузках. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах.	2
	3	Трех- и четырехпроводная системы, расчет цепей при симметричной и несимметричной нагрузках. Обрыв нулевого провода. Обрыв фазы при обрыве нулевого провода и его наличии. Короткое замыкание фазы при обрыве и наличии нулевого провода. Векторные диаграммы в указанных режимах работы	2
	4	Соединение приемников энергии «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи при симметричном и несимметричном режимах работы; векторная диаграмма токов и напряжений. Мощность трехфазной цепи при симметричном и несимметричном режимах. Обрыв фазы при соединении приемников энергии «треугольником»; фазные и линейные токи и напряжения. Векторная диаграмма. Получение и применение вращающегося магнитного поля трехфазной системы. Пульсирующее магнитное поле.	2
	Практические и лабораторные занятия		6
	Лабораторная работа №9 Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «звездой».		2
	Лабораторная работа №10 Трехфазная цепь при соединении потребителей энергии «треугольником»		2
	Практическое занятие № 10 Расчет трехфазных цепей		2
	Содержание учебного материала		6/-
	Тема 3.7 Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами	1	Причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов. Аналитическое выражение несинусоидальной периодической величины в форме тригонометрического ряда. Теорема Фурье. Основная и высшая гармоники. Виды периодических кривых, признаки симметрии несинусоидальных кривых.
2		Сопrotivления, токи и напряжения в цепях с несинусоидальными токами. Действующие значения несинусоидального периодического тока и напряжения. Мощность цепи при несинусоидальном токе.	2

	3	Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальном периодическом напряжении на входе. Гармоники в трехфазных цепях. Симметричные составляющие гармоник. Высшие гармоники в трехфазных цепях при соединении обмоток генератора и приемников энергии «звездой» и «треугольником». Электрические фильтры: назначение, принцип действия, разновидности, применение.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
		Подготовить доклад на тему: «Влияние несинусоидальности электрического тока на качество электрической энергии»	2
Тема 3.8 Нелинейные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала		4/-
	1	Общая характеристика нелинейных цепей и нелинейных элементов переменного тока. Токи в цепях с вентилями.	2
	2	Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником: магнитный поток, построение кривой намагничивающего тока. Влияние магнитного гистерезиса и вихревых токов на ток в катушке с ферромагнитным сердечником. Мощность потерь энергии в катушке с ферромагнитным сердечником.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
		Составить конспект «Переходные процессы в электрических цепях. Разрядка конденсатора на активное сопротивление.»	2
Раздел 4. Электрические измерения			8/-
Тема 4.1 Методы измерения. Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала		8/-
	1	Методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин. Классы точности приборов. Электроизмерительные приборы. Оценка точности результатов измерений.	2
	2	Схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления изоляции, мощности. Правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика.	2
	3	Измерение электрических величин.	2
	4	Измерение неэлектрических и магнитных величин.	2
Раздел 5 Переходные процессы в электрических цепях			8/-
Тема 5.1 Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока	Содержание учебного материала		4/-
	1	Условия возникновения переходных процессов. Законы коммутации. Принужденные и свободные режимы.	2
	2	Включение катушки индуктивности на постоянное напряжение. Отключение катушки индуктивности от источника постоянного напряжения. Разрядка конденсатора на активное сопротивление.	2
Тема 5.2 Переходные процессы в электрических цепях переменного тока	Содержание учебного материала		4/-
	1	Включение катушки индуктивности на синусоидальное напряжение: уравнение тока, составляющие тока, его график. Влияние начальной фазы приложенного напряжения на переходный	2

	2	процесс. Практическое значение переходных процессов в цепи с катушкой индуктивности. Включение цепи с емкостью и сопротивлением на синусоидальное напряжение: уравнение тока, напряжений, графики переходного процесса	2
Консультации			2
Промежуточная аттестация	экзамен		6
Всего:			172/40

Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы электроники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Введение	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Краткий исторический обзор развития электронной техники. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2
Раздел 1.	Элементная база электронной техники	16/10
Тема 1.1. Введение. Физические процессы в полупроводниках.	Содержание учебного материала	2/2
	1. Электропроводность полупроводников: собственная проводимость, примесная проводимость. Электронно-дырочный переход, токи, протекающие через р-п переход. Свойства р-п перехода. Вольт-амперная характеристика р-п перехода. Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала	6/2
	1. Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов. Конструкция полупроводниковых диодов. ВАХ и основные параметры диодов. Плоскостные и точечные диоды, обращенные полупроводниковые диоды. Туннельные диоды, варикапы, инжекционно-пролетные диоды.	2/2
	2. Стабилитроны, варикапы. Полупроводниковые резисторы (варисторы, термисторы).	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа 1. Исследование полупроводникового диода. Снятие прямой и обратной ветвей ВАХ диода. Определение прямого и обратного сопротивления диода методом узлового напряжения	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.3 Транзисторы	Содержание учебного материала	6/6
	1. Биполярные транзисторы: принцип действия и основные статические вольт-амперные характеристики транзистора. Классификация и маркировка транзисторов. Схемы включения транзисторов. Составные транзисторы.	2/2
	2. Полевые транзисторы, принцип построения. Устройство и принцип работы транзистора с р-п переходом и МОП-транзистора, графические обозначения, схемы включения.	2/2
	Маркировка полевых транзисторов, области применения	2/2

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 2. Исследование биполярного и полевого транзисторов. Снятие характеристики биполярного транзистора. Снятие переходной и выходной характеристик транзистора. Расчет параметров транзисторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Тиристоры	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные типы и условно-графическое обозначение тиристоров. Устройство, принцип работы, параметры диодов и тиристоров. Вольт-амперные характеристики. Области применения тиристоров и основные схемы включения, маркировка тиристоров. Симисторы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.	Аппаратные средства информационной электроники	22/14	
Тема 2.1 Электронные усилители	Содержание учебного материала	12/10	
	1. Классификация усилителей. Основные технические характеристики усилителей. Принцип построения усилителей. Предварительный каскад УНЧ.	2/2	
	2. Выходной каскад УНЧ. Обратная связь в усилителях. Межкаскадные связи. Усилители постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители.	2/2	
	3. Назначение и принцип действия усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении.	2/2	
	4. Операционные усилители: основные параметры, принцип построения и схемы включения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 3. Исследование усилительного каскада с общим эмиттером. Снятие амплитудной характеристики. Снятие частотной характеристики. Измерение параметров режима покоя.	2/2	
	Практическое занятие 1. Расчет усилительного каскада усилителя низкой частоты. Расчет усилительного каскада с резистивно-емкостной связью и транзистором, включенным по схеме с общим эмиттером.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Электронные генераторы	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Генераторы гармонических колебаний. Условия баланса фаз и баланса амплитуд. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы. Транзисторный автогенератор типа RC.	2/2	
	2. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3 Импульсные устройства	Содержание учебного материала	6/2	
	1. Виды и параметры импульсов. Насыщенные ключи. Ненасыщенные ключи. Общие сведения о генераторах релаксационных колебаний. Мультивибратор на транзисторах.	2	
	2. Симметричный триггер. Блокинг-генератор.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа 4. Изучение работы электронных генераторов. Измерение параметров синусоидального	2/2	

	сигнала. Измерение параметров импульсного сигнала. Определение частоты и скважности импульсов.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 3	Основы микропроцессорной техники	14/8
Тема 3.1 Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала	4/2
	1. Общие сведения о интегральных микросхемах. Гибридные ИМС. Толстопленочные ИМС. Устройство полупроводниковых интегральных микросхем.	2/2
	2. Планарно-эпитаксиальная технология изготовления ИМС.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
Тема 3.2. Микропроцессоры и микро ЭВМ	Содержание учебного материала	10/6
	1. Назначение и классификация логических элементов. Основные параметры логических элементов.	2/2
	2. Триггеры на логических элементах: обобщенная схема построения триггеров. Триггеры типа RS, T, D, JK. Принцип работы. Таблицы переходов.	2/2
	3. Мультивибраторы на логических элементах. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ И-НЕ. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ ИЛИ-НЕ.	2
	4. Классификация и типовая структура микропроцессоров. Устройство и принцип функционирования микропроцессора. Микропроцессоры с "жестким" и программируемым принципами управления. Устройство управления с "жесткой" логикой. Рабочий цикл процессора. Микропрограммная интерпретация команд центрального процессора. Структура построения ЭВМ. Базовая конфигурация персональных компьютеров, микропроцессоров, программируемых контроллеров. Общие сведения о построении типовых схем управления технологическими процессами и электроприводами на базе микроЭВМ.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2
	Лабораторная работа 5. Логические элементы. Изучение свойств основных логических элементов и схем на их основе.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 4	Аппаратные средства обеспечения энергетической электроники	8/4
	Содержание учебного материала	8/4
Тема 4.1 Выпрямительные устройства	1. Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям. Типовые схемы выпрямления. Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы. Управляемые выпрямители. Способы управления тиристорами.	2
	2. Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы, расчетные значения коэффициента пульсации. Расчеты фильтров и выбор их параметров.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
	Лабораторная работа 6. Исследование однополупериодной и мостовой схем выпрямителей и сглаживающих фильтров. Построение внешних характеристик выпрямителей, расчет коэффициента	2/2

	пульсации и коэффициента сглаживания фильтров при разных значениях нагрузки.	
	Практическое занятие 1. Мостовая схема выпрямителя. Расчет схемы мостового выпрямителя по заданной мощности потребителя. Выбор диодов по их техническим параметрам.	2/2
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		64

Тематический план и содержание учебной дисциплины Электрические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Введение	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи, место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Краткий исторический обзор развития метрологии. Приоритетные направления науки и техники в области метрологии. Структура метрологического обеспечения измерений.	2
Раздел 1. Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений.		12/4
Тема 1.1 Измерения физических величин	Содержание учебного материала	2/-
	Физические свойства и величины. Международная система единиц. Основные характеристики измерений. Виды измерений. Основные методы измерений. Средства измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений.	2
Тема 1.2 Основы нормирования параметров точности.	Практические и лабораторные занятия	-
	Содержание учебного материала.	6/2
	1. Погрешности результата измерений, средств измерений. Абсолютные, относительные и приведенные погрешности. Погрешности по характеру проявления. Представление результатов измерений. Правила округления результатов и погрешностей измерений.	2
	2. Классы точности средств измерений. Характерные случаи вычисления погрешностей средств измерений.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 1. Вычисление погрешностей средств измерений.	2
Тема 1.3 Виды измерений	Содержание учебного материала	4/2
	Исключение систематических погрешностей из результатов наблюдений. Прямые однократные измерения с точным оцениванием погрешностей. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения. Линейные косвенные измерения. Нелинейные косвенные измерения	2

	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 2. Определение инструментальной составляющей погрешности измерения.	2
Раздел 2. Средства измерений электрических величин		16/8
Тема 2.1 Меры и эталоны электрических величин	Содержание учебного материала	2/-
	Классификация мер. Меры единиц электрических величин. Эталоны единиц электрических величин.	2
	Практические и лабораторные занятия	-
Тема 2.2 Приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления.	Содержание учебного материала	6/2
	1.Измерение переменного напряжения и тока. Количественные соотношения между различными значениями ряда распространенных сигналов.	2
	2.Электромеханические приборы. Магнитоэлектрические приборы с преобразователями переменного тока в постоянный. Мегомметры, измерители сопротивления изоляции. Классификация электронных вольтметров. Структурные схемы аналоговых вольтметров. Принцип работы цифровых измерительных приборов.	2
	Лабораторные занятия:	2
	Лабораторное занятие № 1. Измерение сопротивления заземления, сопротивления изоляции. Измерение сопротивления заземления электроустановки. Измерение сопротивления изоляции между фазами и фазами на корпус трехфазного асинхронного электродвигателя.	2
Тема 2.3 Техника измерения напряжения и тока	Содержание учебного материала	8/6
	Порядок выбора прибора. Прямое измерение силы тока. Измерение силы тока косвенным методом с помощью электронных вольтметров. Особенности измерения малых напряжений и силы токов. Поверка средств измерений.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 3. Расчет шунтов и добавочных сопротивлений	2
	Лабораторные занятия	4
	Лабораторное занятие № 2. Поверка щитовых электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений.	2
	Лабораторное занятие № 3. Поверка комбинированных электроизмерительных приборов. Составление поверочной схемы. Обработка результатов измерений. Оформление заключения о годности или непригодности прибора.	2
Раздел 3 Радиоизмерительные приборы		10/4
Тема 3.1 Приборы для измерения частоты и формы сигналов.	Содержание учебного материала	10/4
	Общие сведения о генераторах. Измерительные LC - генераторы. RC – генераторы. Упрощенная структурная схема универсального осциллографа.	2
	Общие сведения об измерении частоты и времени. Принцип действия резонансного метода. Гетеродинный метод.	2
	Принцип действия цифрового частотомера. Понятие фазы и фазового сдвига. Цифровые фазометры. Микропроцессорные фазометры. Электродинамические ваттметры.	2
	Лабораторные занятия	4

	Лабораторное занятие № 4. Измерения параметров сигналов с помощью осциллографа. Подготовка к работе осциллографа. Замер параметров непрерывных и импульсных сигналов.	2
	Лабораторное занятие № 5. Измерение активной мощности, потребляемой нагрузкой	2
Раздел 4 Измерение неэлектрических величин		6/-
Тема 4.1 Общие сведения и характеристики первичных измерительных преобразователей	Содержание учебного материала	2/-
	Основные понятия. Аналого-цифровые преобразователи и цифровые вольтметры.	2
	Практические и лабораторные занятия	-
Тема 4.2 Первичные электрические преобразователи	Содержание учебного материала	2/-
	Достоинства электрических методов измерения неэлектрических величин. Классификация параметрических преобразователей и чувствительных элементов (датчиков). Счетчики расхода электроэнергии	2
	Практические и лабораторные занятия	-
Тема 4.3 Электромеханические, электромагнитные и тепловые преобразователи	Содержание учебного материала	2/-
	Принцип действия, конструкция, достоинства, недостатки, область применения генераторных преобразователей неэлектрических величин: индукционных, термоэлектрических, пьезоэлектрических и фотоэлектронных. Особенности конструкции вторичных приборов	2
	Практические и лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		48/16

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы автоматики и элементы систем автоматического управления**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	2/-
	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.	2/-
	Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро- ЭВМ		30/20
	Содержание учебного материала	8/4

Тема 1.1 Мультиплексо ры. Демультиплексо ры.	1. Обобщенная схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход(4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщенная схема демультиплексора.	2
	2. Структура демультиплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на три выхода(16→3).	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
	Лабораторное занятие 1. Исследование логических элементов	2/2
	Лабораторное занятие 2. Исследование преобразователей кодов. Мультиплексо ры и демультиплексо ры	2/2
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение теста по работе логических элементов	2	
Тема 1.2 Сумматоры	Содержание учебного материала	4/4
	1. Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2
	Лабораторное занятие 3. Исследование работы двоичного сумматора	2/2
Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Регистры	Содержание учебного материала	4/4
	1. Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приема и передачи кода из одного регистра в другой. Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырехразрядного регистра сдвига на RS-триггерах.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2
	Лабораторное занятие 4. Исследование работы регистра К155ИР1	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.4 Счетчики импульсов	Содержание учебного материала	8/6
	1. Основные определения и виды счетчиков. Суммирующий счетчик.	2/2
	2. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
	Лабораторное занятие 5. Исследование работы двоичного счетчика импульсов	4/4
Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Запоминающие устройства	Содержание учебного материала	6/4
	1. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Функциональная схема ОЗУ на 64 бита с адресной организацией выборки. Постоянные ЗУ.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
	Лабораторное занятие 6. Исследование работы оперативного запоминающего устройства	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение характеристик МП, ЦАП и АЦП, ИМС ЦАП и АЦП, их параметры	2
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ)		2/-
	Содержание учебного материала	2

Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем	<p>1. Характеристика микропроцессоров. Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности.</p> <p>Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение, классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2
Раздел 3. Программное обеспечение		24/14
Тема 3.1 Программное обеспечение (ПО) МСУ.	Содержание учебного материала	2
	1. Операционные системы реального времени, коммуникационное ПО, прикладное ПО. Структура ПО МСУ. Функции компонентов ПО. Особенности функционирования ПО в режиме реального времени.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3.2. Программное обеспечение OWEN Logic	Содержание учебного материала	8/4
	1. Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы.	2
	2. Создание нового проекта и его сохранение.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
	Практическое занятие 1. Создание нового проекта и сохранение его.	2/2
	Практическое занятие 2. Создание программы управления электродвигателем подъёмного устройства.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3.3. Программируемые логические реле ONI PLR-S	Содержание учебного материала	14/10
	1. Варианты исполнения. Технические характеристики.	2
	2. Схемы подключения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10
	Практическое занятие 3. Установка программы. Интерфейс программы.	2/2
	Практическое занятие 4. Управление освещением лестничных клеток.	2/2
	Практическое занятие 5. Управление секционными воротами.	2/2
	Практическое занятие 6. Управление насосной парой.	2/2
	Практическое занятие 7. Управление вытяжной вентиляцией.	2/2
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		64

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы автоматике и элементы систем автоматического управления**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Тема 1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении - 4час	Содержание учебного материала	4/-
	1. Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия.	2
	2. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических "систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 2. Типовые элементы САУ	Содержание учебного материала	12/10
	1. Датчики (потенциометрические, индуктивные, емкостные).	2/2
	2. Датчики (электрические, пьезоэлектрические).	2/2
	3. Датчики (термоэлектрические)	2/2
	4. Датчики (электроконтактные и др.)	2/-
	5. Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.).	2/2
6. Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	Содержание учебного материала	14/6
	1. Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры. Схемы подключения.	Siemens LOGO! и OVEN 2/-
	2. Среда разработки прикладных программ Codesys.	
	3. Проектирование систем логического управления на языках LD и FBD	2/-
	4. Программирование контроллера OVEN.	2/2
	5. Программное обеспечение LOGO!Soft Comfort. Программирование контроллера Siemens	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4
Лабораторная работа 1. Программирование контроллера OVEN	2/2	
Лабораторная работа 2. Программирование контроллера Siemens LOGO!	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 4. Элементы теории автоматического управления	Содержание учебного материала	10/8
	1. Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ.	2/-
	2. Анализ устойчивости замкнутой системы.	2/2
	3. Критерии устойчивости САУ.	2/2
	4. Компьютерное моделирование САУ. Программный комплекс ПК MBTU. Краткое описание и порядок работы.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2
Лабораторная работа 3. Моделирование САУ с помощью программного комплекса ПК MBTU	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Автоматика и телемеханика в энергетике	Содержание учебного материала	2/-
	1. Классификация систем телемеханики. Функции телемеханики. Виды сигналов и их характеристики. Каналы связи. SCADA системы.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся	

Примерная тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)		-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)		-
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		44

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Безопасность работ в электроустановках**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1 Производственный травматизм.		10
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	Содержание учебного материала	2
	Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала	4
	Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа.	2
	В том числе, практическое занятие	2
	<u>Практическое занятие №1</u> Акт расследования несчастного случая Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	Содержание учебного материала	4
	Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	2
	В том числе, практическое занятие	2

	<p><u>Практическое занятие №2</u> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.</p> <p>Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	-
Раздел 2. Основы электробезопасности		6
Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала	2
	Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Содержание учебного материала	2
	Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности). Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты.	Содержание учебного материала	2
	Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования		16
Тема 3.1 Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	Содержание учебного материала	4
	Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства	

	работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4
Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	2
	В том числе, практическое занятие	2
	Практическое занятие №3. Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	Содержание учебного материала	4
	Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.	2
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала	2
	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала	2
	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-

	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 4. Основы пожарной безопасности		4
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.	Содержание учебного материала	2
	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Содержание учебного материала	2
	Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.	
	В том числе, лабораторно-практические занятия	-
	Не предусмотрены	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Доклад на тему "Техника безопасности при работе в электроустановках"	2
	Составить тест на тему "Охрана труда при эксплуатации электроустановок"	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
Всего		54

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы менеджмента в электроэнергетике**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	2
	1 Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели, задачи и содержание дисциплины	2
Тема 2 Сущность, цели и задачи менеджмента	Содержание учебного материала	4
	2 Сущность и характерные черты современного менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи	4

		управления организациями. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм.	
Тема 3 Организация и ее среда.	Содержание учебного материала		6/2
	3	Организация как объект менеджмента. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты; профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия: состояние экономики, политические факторы, социально-культурные факторы, международные события, научно-технический прогресс. Характеристики внешней среды: взаимосвязь факторов внешней среды, сложность внешней среды, подвижность среды, неопределенность внешней среды. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.	4
	В том числе практических занятий		2
	1	Практическое занятие № 1 Анализ факторов внешней и внутренней среды организации	2/2
Тема 4 Характеристика составляющих цикла менеджмента	Содержание учебного материала		4/2
	4	Цикл менеджмента (организация, планирование, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2
	В том числе практических занятий		2
	2	Практическое занятие № 2 Разработка системы мотивации персонала.	2/2
Тема 5 Организационная структура управления	Содержание учебного материала		6/2
	5	Организация. Принципы построения организационной структуры управления: цели и задачи организации, функциональное разделение труда, объем полномочий руководства, соответствие социально-культурной среде, целесообразность числа звеньев. Типы структур организаций	4
	В том числе практических занятий		2
	3	Практическое занятие № 3 Построение организационной структуры предприятия.	2/2
Тема 6 Контроль	Содержание учебного материала		6/2
	6	Сущность и виды управленческого контроля. Поведенческие аспекты контроля. Этапы процесса контроля. Эффективность контроля.	4
	В том числе практических занятий		2
	4	Практическое занятие № 4 Определение способов контроля, исключая негативное воздействие на поведение персонала	2/2
Тема 7 Процесс принятия решения	Содержание учебного материала		4
	7	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрицы принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы	4

		принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения	
Тема 8 Лидерство и руководство. Дифференцированный зачет.	Содержание учебного материала		4
	8	Искусство строить отношения с сотрудниками. Стили управления и факторы его формирования. "Решетка менеджмента". Определение стиля по "Решетке менеджмента" и характеристика каждого стиля. Виды и совместимость стилей. Связь стиля управления и ситуации. Дифференцированный зачет.	4
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			-
Консультации			-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2

Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.		10
Тема 1.1. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия.	Содержание: Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", "О пожарной безопасности", "О радиационной безопасности населения", "О гражданской обороне"; нормативно-правовые акты: Постановление Правительства РФ "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций", "О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда", "О службе охраны труда", "О Федеральной инспекции труда". Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС	1

	техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.	
Тема 1.2. Мониторинг и прогнозирование развития событий, и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях.	Содержание:	1
	Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1
	Практическое занятие:	2
	Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	2
Тема 1.3. Гражданская оборона.	Содержание:	1
	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.	1
Тема 1.4. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание:	1
	Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим	1

	дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.	
	Практическое занятие:	2
	2 Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	2
	Практическое занятие:	2
	3 Действия населения при ЧС военного характера.	2
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства.		48
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ.	Содержание: Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.	4
Тема 2.2. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ.	Содержание: Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.	6
Тема 2.3. Строевая подготовка.	Содержание: Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Воинское приветствие	18
	Практические занятия:	16
	4 Отработка строевых приемов и движения без оружия.	8
	5 Отработка положений для стрельбы.	8
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы.	Содержание: ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.	14
	Практическое занятие:	8
	6 Изучение Устава внутренней службы.	8
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба.	Содержание: Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.	6
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.		8
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной	Содержание: Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП.	1
		1

помощи.	Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация.		
	Практическое занятие:	7	
	7	Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	1
	8	Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	2
	9	Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	1
	10	Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции.	1
	11	Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	2
Раздел 4. Производственная безопасность.		2	
Тема 4.1 Технические методы и средства защиты человека на производств.	Содержание:	1	
	Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током. Психология в проблеме безопасности. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.	1	
	Практическое занятие:	1	
12	Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	1	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт.		
	Всего:	68	

Тематический план и содержание учебной дисциплины Электрический привод

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1 Механика электропривода		6/6

Введение	Содержание учебного материала		2/2
	1	Понятие об электроприводе. Назначение, классификация электроприводов. Структурная схема автоматизированного электропривода.	2
Тема 1.1 Понятие о механике электропривода, характеристиках и видах движения.	Содержание учебного материала		2/2
	1	Моменты, возникающие при работе электропривода. Понятие о механических характеристиках двигателя и исполнительного механизма. Понятие об естественных и искусственных характеристиках. Основное уравнение движения электропривода. Виды движения. Понятие устойчивости системы исполнительный орган-двигатель.	2
Тема 1.2 Регулирование координат электропривода	Содержание учебного материала		2/2
	1	Основные показатели для оценки способов регулирования скорости. Регулирование тока, момента, положения.	2
Раздел 2 Электромеханические свойства электродвигателей			36/22
Тема 2.1 Схема включения, характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением (ДПТ с НВ)	Содержание учебного материала		2/2
	1	Схема включения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Уравнения естественной электромеханической и механической характеристик. Построение естественных характеристик.	2
Тема 2.2 Регулирование скорости ДПТ с НВ включение добавочного сопротивления в цепь обмотки якоря	Содержание учебного материала		6/4
	1	Схема ДПТ с НВ с сопротивлениями, включенными в цепь обмотки якоря. Вывод уравнений для искусственных характеристик. Построение искусственных характеристик. Применение данного способа регулирования скорости. Расчет сопротивлений.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №1. Расчет и построение характеристик ДПТ с НВ	2
	Лабораторные занятия		2
	1	Лабораторное занятие №1. Снятие и исследование характеристик ДПТ с НВ в двигательном режиме	2
Тема 2.3 Регулирование скорости ДПТ с НВ изменением напряжения подаваемого на обмотку якоря и магнитным потоком	Содержание учебного материала		2/2
	1	Схемы включения ДПТ с НВ для регулирования величины напряжения подаваемого на обмотку якоря и изменением величины магнитного потока. Вывод уравнений искусственных характеристик. Построение характеристик. Достоинства и недостатки. Применение.	2
Тема 2.4 Пуск и торможение ДПТ с НВ	Содержание учебного материала		6/6
	1	Реостатный пуск двигателя Рекуперативное, динамическое и торможение противовключением ДПТ с НВ. Схемы включения, характеристики. Применение.	2
	Лабораторные занятия		4

	1	Лабораторное занятие №2. Снятие и исследование характеристик ДПТ с НВ в режиме динамического торможения	2
	2	Лабораторное занятие №3. Снятие и исследование характеристик ДПТ с НВ в режиме рекуперативного торможения	2
Тема 2.5 Схема включения, характеристики двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением (ДПТ с ПВ)	Содержание учебного материала		2
	1	Схема включения двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением. Вывод уравнений электромеханической и механической характеристик. Построение естественных характеристик.	2
Тема 2.6 Регулирование скорости и торможение ДПТ с ПВ	Содержание учебного материала		4/2
	1	Способы регулирования скорости ДПТ с ПВ и торможение. Схемы включения, искусственные характеристики. Применение.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №2. Расчет и построение характеристик ДПТ с ПВ	2
Тема 2.7 Схема включения, характеристики асинхронного двигателя	Содержание учебного материала		4/4
	1	Схемы включения асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Схема замещения асинхронного двигателя. Вывод уравнений естественной механической и электромеханической характеристик асинхронного двигателя. Построение механической характеристики по четырем характерным точкам.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №3. Расчет и построение механической характеристики асинхронного двигателя	2
Тема 2.8 Регулирование скорости асинхронного двигателя с помощью сопротивлений	Содержание учебного материала		4/2
	1	Регулирование скорости асинхронного двигателя включением добавочного сопротивления в цепь обмотки статора и ротора. Способ реализации, искусственные характеристики. Достоинства и недостатки. Применение.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №4. Расчет добавочных сопротивлений включенных в цепи обмоток асинхронных двигателей	2
Тема 2.9 Регулирование скорости асинхронного двигателя изменением напряжения, частоты питающей сети и числа пар полюсов	Содержание учебного материала		2
	1	Регулирование скорости асинхронного двигателя изменением напряжения, частоты питающей сети и числа пар полюсов. Способы получения, искусственные характеристики. Достоинства и недостатки. Применение.	2
Тема 2.10 Пуск и торможение асинхронного двигателя	Содержание учебного материала		2
	1	Способы пуска асинхронного двигателя. Динамическое, рекуперативное, противоблокирование и торможение при	2

		самовозбуждении. Способы получения, искусственные характеристики. Применение. Достоинства и недостатки.	
Тема 2.11 Характеристики, регулирование скорости синхронного двигателя	Содержание учебного материала		2
	1	Схема включения, характеристики, регулирование скорости, торможение, особенности применения, достоинства и недостатки синхронного двигателя.	2
Раздел 3 Выбор и проверка электродвигателей			6/4
Тема 3.1 Режимы работы электродвигателей. Расчет и выбор мощности двигателя для продолжительного режима работы	Содержание учебного материала		2/2
	1	Нагрев и охлаждение электродвигателей. Понятие о нагрузочных диаграммах. Номинальные режимы работы электродвигателей. Расчет и выбор мощности двигателя для продолжительного режима работы. Построение нагрузочной диаграммы. Проверка правильности выбора двигателя по перегрузочной способности.	2
Тема 3.2 Расчет и выбор мощности двигателя для повторно-кратковременного и кратковременного режимов работы	Содержание учебного материала		4/2
	1	Выбор электродвигателя по мощности при повторно-кратковременном режиме работы и при кратковременном режиме. Построение нагрузочной диаграммы. Проверка правильности выбора двигателя по перегрузочной способности.	
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №5. Расчет и выбор мощности двигателя	2
Раздел 4 Разомкнутые схемы управления электроприводами			28/14
Тема 4.1 Электрические аппараты ручного и дистанционного управления	Содержание учебного материала		2/2
	1	Назначение и устройство рубильников, пакетных выключателей, переключателей, кнопочных выключателей, путевых выключателей. Выбор аппаратов ручного управления. Назначение и устройство контакторов, электромагнитных пускателей, тиристорных пускателей. Структура обозначения и технические данные. Применение.	2
Тема 4.2 Датчики времени, скорости, тока и положения	Содержание учебного материала		2
	1	Датчики времени, скорости тока и положения. Конструкция, типы, принцип работы, обозначение.	2
Тема 4.3 Виды и аппараты защиты	Содержание учебного материала		4/2
	1	Назначение и устройство плавких предохранителей, тепловых реле, автоматических выключателей, реле максимального тока, универсальной встроенной температурной защиты УВТЗ.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №6. Расчет и выбор аппаратов защиты и управления	2
Тема 4.4 Виды блокировок и сигнализации	Содержание учебного материала		2
	1	Блокировочные связи и сигнализация в схемах автоматического управления электроприводами.	2
Тема 4.5 Принцип построения схем релейно-контакторного управления	Содержание учебного материала		2/2
	1	Построение схем релейно-контакторного управления. Требования к выполнению электрических принципиальных схем, буквенное и графическое обозначение элементов схемы. Схема	2

		управления нереверсивным асинхронным двигателем.	
Тема 4.6 Типовые узлы и схемы управления электроприводов с асинхронными двигателями	Содержание учебного материала		2/2
	1	Принципы автоматического управления электроприводами в разомкнутых контактно-релейных схемах управления в функции времени, тока, скорости.	2
Тема 4.7 Типовые узлы и схемы управления электроприводов с асинхронными двигателями	Содержание учебного материала		4/2
	1	Принципы автоматического управления электроприводами в разомкнутых контактно-релейных схемах управления в функции времени, тока, скорости.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №7. Изучение схемы управления двухскоростным асинхронным двигателем.	2
Тема 4.8 Типовые узлы и схемы управления электроприводов с двигателями постоянного тока	Содержание учебного материала		2
	1	Принципы автоматического управления электроприводами в разомкнутых контактно-релейных схемах управления в функции времени, тока, скорости.	2
Тема 4.9 Типовые узлы и схемы управления электроприводов с двигателями постоянного тока	Содержание учебного материала		4/2
	1	Принципы автоматического управления электроприводами в разомкнутых контактно-релейных схемах управления в функции времени, тока, скорости.	2
	Лабораторные занятия		2
	1	Лабораторное занятие №4. Исследование работы ДПТ с НВ в функции времени	2
Тема 4.10 Разработка схем управления электроприводами	Содержание учебного материала		4/2
	1	Разработка схем управления электроприводами в функции времени, скорости, эдс, положения. Защита схем от токов короткого замыкания, перегрузки.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие №8. Разработка схемы управления асинхронным двигателем в функции положения.	2
Самостоятельная работа обучающихся			4
	Содержание учебного материала для самостоятельной работы		
Тема 4.10 Разработка схем управления электроприводами	1	Разработка схемы управления электроприводами в функции заданной величины. Предусмотреть защита схемы от токов короткого замыкания, перегрузки.	4
Раздел 5. Замкнутые схемы управления электроприводами			12/2
Тема 5.1 Схемы замкнутых структур электропривода	Содержание учебного материала		4/2
	1	Понятие замкнутой структуры электропривода. Обратные связи. Структурные схемы. Технические средства замкнутых схем управления электропривода.	4
	Содержание учебного материала		4

Тема 5.2 Элементы и устройства управления электропривода	1	Операционные усилители, функциональные преобразователи, командные (задающие) устройства, датчики координат электрических приводов, дискретные элементы и устройства управления, датчики.	4
Самостоятельная работа обучающихся			4
	Содержание учебного материала для самостоятельной работы		2
Тема 5.3 Микропроцессорные средства управления электропривода	1	Понятие микропроцессора, структурная схема. Понятие программы, микропроцессорной системы. Схема электропривода с двигателем постоянного тока с использованием микропроцессора.	2
Тема 5.4 Замкнутые схемы управления электропривода с двигателями переменного тока	Содержание учебного материала для самостоятельной работы		2
	1	Замкнутая схема управления асинхронного электропривода, выполненного по системе «тиристорный регулятор напряжения-двигатель», замкнутый электропривод с частотным управлением асинхронным двигателем, замкнутая схема импульсного регулирования скорости асинхронного двигателя с помощью резистора в цепи ротора.	2
Консультации			2
Промежуточная аттестация	Экзамен		6
Всего:			100/48

Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Введение	Значение дисциплины в свете подготовки специалиста. Основные направления политики в области охраны труда. Основные понятия дисциплины «Охрана труда»	2
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		4/-
Тема 1.1 Правовые и нормативные основы охраны труда.	Содержание учебного материала	2/-
	Вопросы охраны труда в Конституции и Трудовом кодексе. Нормативные и правовые акты по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда.	2
Тема 1.2 Организационные основы охраны труда	Содержание учебного материала.	2/-
	Система управления охраной труда на предприятиях. Права и обязанности сторон трудового процесса. Режим труда и отдыха	2
Раздел 2. Основные требования по обеспечению безопасных условий труда.		16/2
Тема 2.1 Условия труда	Содержание учебного материала	2/-
	Классификация условий трудовой деятельности. Опасные и вредные факторы производственной среды.	2
Тема 2.2 Производственный травматизм	Содержание учебного материала	4/2
	Классификация несчастных случаев. Основные причины производственных травм. Факторы аварийности и	2

	травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве.	
	Практические занятия:	2
	Практическое занятие № 1. Расследование несчастных случаев	2
Тема 2.3 Средства индивидуальной защиты	Содержание учебного материала	2/-
	Классификация средств индивидуальной защиты. Выдача средств индивидуальной защиты и их хранение.	2
Тема 2.4 Технические средства безопасности	Содержание учебного материала	2/-
	Требования к организации рабочих мест. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные и сигнализационные устройства.	2
Тема 2.5 Обеспечение безопасности при шуме, вибрации	Содержание учебного материала	2/-
	Воздействие шума на человека и его нормирование. Средства и методы защиты от шума. Защита от вибрации.	2
Тема 2.6 Электробезопасность производства	Содержание учебного материала	2/-
	Действие тока на организм человека. Причины электротравматизма. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	2
Тема 2.7 Пожаробезопасность производства	Содержание учебного материала	2/-
	Основные понятия пожаробезопасности. Общая характеристика пожарной безопасности производства. Пожароопасные факторы и их действие на человека. Методы и средства тушения пожаров.	2
Раздел 3 Обеспечение комфортных условий труда.		12/4
Тема 3.1 Микроклимат производственных помещений	Содержание учебного материала	4/2
	Понятие микроклимата. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и их действие на организм человека. Производственное освещение.	2
	Практические занятия:	2
	Практическое занятие №2. Определение параметров микроклимата производственных помещений.	2
Тема 3.2 Инструкции по охране труда	Содержание учебного материала	4/2
	Назначение и содержание инструкций по охране труда. Порядок разработки и утверждение правил и инструкций по охране труда.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие № 3. Инструкция по охране труда.	2
Тема 3.3 Профессиональные заболевания	Содержание учебного материала	2/-
	Социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Причины возникновения профессиональных заболеваний. Группы профессиональных заболеваний. Порядок оформления профессиональных заболеваний.	2
Тема 3.4 Первая доврачебная помощь	Содержание учебного материала	2/-
	Оказание первой помощи пострадавшим. Универсальный алгоритм действий по оказанию первой помощи. Первая помощь при различных несчастных случаях.	-
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Составить акцентированный конспект по теме «Первая помощь при различных несчастных случаях»	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2

	Всего:	36/6
--	---------------	-------------

Профессиональный цикл

Тематический план и содержание профессионального модуля Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем акад. часов/ в том числе в форме практической подготовки акад.ч
1	2	3
Раздел 1. Организация и производство работ по эксплуатации электрических машин		208/188
МДК.01.01 Электрические машины		188/188
Введение	Содержание:	2/2
	Цели и задачи дисциплины. Роль электрических машин и трансформаторов в производстве и потреблении электрической энергии. Электрические машины как источники и преобразователи энергии.	2
Тема 1.1 Коллекторные машины постоянного тока		70/70
Тема 1.1.1 Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	Содержание:	12
	Основные законы электротехники применительно к теории электрических машин.	2
	Принцип обратимости электрических машин, их классификация.	2
	Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока.	2
	Устройство коллекторной машины постоянного тока.	2
	Устройство коллекторной машины постоянного тока.	2
	Практические занятия	2
	1 Изучение конструкции электрических машин постоянного тока	2
Тема 1.1.2 Обмотки якоря коллекторных машин постоянного тока	Содержание:	16
	Принцип выполнения обмотки якоря.	2
	Виды обмоток: простые петлевые.	2
	Виды обмоток: простые волновые.	2
	Комбинированные обмотки.	2
	Уравнительные соединения обмоток. Область применения обмоток различного типа.	2
	ЭДС обмотки якоря. Электромагнитный момент машины постоянного тока.	2
	Практические занятия:	4
	2 Расчет параметров обмотки якоря. Выполнение развернутой схемы обмотки якоря машины постоянного тока	4
Тема 1.1.3 Магнитное поле машин постоянного тока	Содержание:	4
	Конструкция магнитопровода машины постоянного тока. Магнитодвижущая сила обмотки возбуждения. Магнитная характеристика машины постоянного тока.	2

	Реакция якоря, учет размагничивающего действия реакции якоря, назначение компенсационной обмотки, конструкция и область применения.	2
Тема 1.1.4 Коммутация в машинах постоянного тока	Содержание:	4
	Причины, вызывающие искрение на коллекторе. Шкала искрения по ГОСТу.	2
	Виды коммутации и способы ее улучшения.	2
Тема 1.1.5 Коллекторные генераторы	Содержание:	16
	Уравнения ЭДС и моментов для генератора.	2
	Классификация генераторов по способу возбуждения: генераторы постоянного тока независимого возбуждения.	2
	Генераторы постоянного тока параллельного возбуждения.	2
	Генераторы постоянного тока смешанного возбуждения.	2
	Схемы включения, принцип работы, характеристики генераторов постоянного тока	2
	Измерительные приборы в схемах электрических машин.	2
	Лабораторные занятия:	4
	1 Исследование работы генератора постоянного тока с независимым возбуждением. Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора.	2
	2 Изучение работы генератора постоянного тока с параллельным возбуждением. Сборка схемы и включение генератора. Построение характеристик генератора	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	2
Выполнение индивидуальных расчетных заданий	2	
Тема 1.1.6 Коллекторные двигатели	Содержание:	18
	Уравнения электродвижущих сил и моментов для двигателей постоянного тока.	2
	Коллекторные двигатели постоянного тока независимого возбуждения.	2
	Коллекторные двигатели постоянного тока параллельного возбуждения	2
	Коллекторные двигатели постоянного тока последовательного возбуждения.	2
	Коллекторные двигатели постоянного тока смешанного возбуждения.	2
	Схемы включения, принцип работы, основные характеристики, область применения.	2
	Регулировочные свойства коллекторных двигателей.	2
	Потери мощности и КПД коллекторных двигателей постоянного тока.	2
	Лабораторные занятия	2
	3 Изучение работы двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Сборка схемы и включение двигателя. Построение характеристик двигателя	2
Тема 1.2 Трансформаторы		30/30
Тема 1.2.1 Устройство и рабочий процесс трансформаторов	Содержание:	16
	Назначение, область применения, принцип действия, устройство и классификация трансформаторов.	2
	Способы охлаждения трансформаторов. Уравнения электродвижущих сил (ЭДС), токов.	2
	Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной. Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора.	2

	Трансформирование трехфазного тока.	2
	Паспортные данные трансформаторов, опытное определение параметров реального трансформатора.	2
	Потери мощности и коэффициент полезного действия трансформаторов. Способы регулирования напряжения трансформаторов.	2
	Практические занятия	4
	3 Изучение конструкции силовых трансформаторов	2
	4 Исследование двухобмоточного трансформатора. Определение параметров двухобмоточного силового трансформатора опытным путем. Опыты холостого хода и короткого замыкания	2
Тема 1.2.2 Схемы, группы соединения обмоток и параллельная работа трансформаторов	Содержание:	6
	Схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов, влияние схемы соединения обмоток на отношение линейных напряжений трехфазных трансформаторов. Группы соединения (основные и производные), предусмотренные ГОСТом.	2
	Параллельная работа трансформаторов: назначение и условия включения трансформаторов на параллельную работу, порядок включения и распределение нагрузки между трансформаторами.	2
	Практические занятия	2
	5 Параллельная работа трансформаторов. Изучение условий параллельной работы силовых трансформаторов и распределения нагрузки между ними.	2
Тема 1.2.3 Автотрансформаторы и трехобмоточные трансформаторы	Содержание:	2
	Устройство и особенности рабочего процесса автотрансформаторов. Достоинства и недостатки автотрансформаторов по сравнению с двухобмоточными трансформаторами. Трехобмоточные трансформаторы, назначение и особенности работы.	2
Тема 1.2.4 Переходные процессы в трансформаторах	Содержание:	2
	Переходные процессы, возникающие при включении трансформатора в электрическую сеть и при коротком замыкании на зажимах вторичной обмотки. Перенапряжения в трансформаторах и защита от них.	2
Тема 1.2.5 Трансформаторы специального назначения	Содержание:	4
	Трансформаторы для преобразования числа фаз. Трансформаторы с плавным регулированием напряжения. Трансформаторы для выпрямительных установок, особенности работы.	2
	Сварочные трансформаторы. Измерительные трансформаторы.	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	2
	Составить акцентированный конспект по теме: Трансформаторы для автоматических устройств.	2
Тема 1.3 Бесколлекторные машины переменного тока		12/12
Тема 1.3.1 Принцип действия и устройство бесколлекторных машин	Содержание:	4
	Классификация бесколлекторных машин переменного тока Принцип действия синхронной машины. Основные типы синхронных машин.	2

	Конструкции неявнополюсных и явнополюсных синхронных машин.	
	Принцип действия асинхронной машины, режим работы. Основные соотношения в машинах переменного тока. Понятие о синхронной частоте вращения ротора, скольжении. Устройство статора синхронной и асинхронной машины.	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	2
	1. Составление блок-схем «Принцип действия асинхронной машины» 2. Решение задач.	2
Тема 1.3.2 Основные типы обмоток статора и принципы их выполнения	Содержание:	4
	Принцип выполнения обмотки статора, понятие о секции, полном делении, шаге обмотки по пазам. ЭДС проводника обмотки. График распределения магнитной индукции в воздушном зазоре машины.	2
	Сосредоточенные и распределенные обмотки. Число пазов на полюс и фазу. Коэффициент распределения обмотки. Обмоточный коэффициент. Катушечная группа. ЭДС катушечной группы и фазной обмотки статора.	2
Тема 1.3.3 Магнитодвижущая сила обмотки статора	Содержание:	4
	Магнитная цепь электрической машины, основные понятия. Магнитодвижущая сила фазы обмотки. МДС трехфазной обмотки. Анализ кривой намагничивающей силы обмоток с целым числом пазов на полюс и фазу. МДС дробных обмоток. Магнитное поле обмотки переменного тока. Индуктивные сопротивления от магнитных полей воздушного зазора. Общие выражения для индуктивного сопротивления рассеяния. Индуктивности рассеяния для статорных и роторных обмоток синхронной машины.	2
	Практические занятия	2
	6 Изучение конструкции асинхронных машин. Изучение основных узлов асинхронных машин и их назначение.	2
Тема 1.4 Асинхронные машины		48/48
Тема 1.4.1 Режимы работы и устройство асинхронной машины	Содержание:	6
	Двигательный, генераторный и тормозной режимы работы асинхронной машины. Условия перехода асинхронной машины в указанные режимы. Понятия о скольжении асинхронной машины.	2
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором. Маркировки выводов обмоток асинхронного двигателя.	2
	Практические занятия	2
	7 Определение выводов обмоток статора трехфазного асинхронного двигателя.	2
Тема 1.4.2 Общая характеристика режимов работы при неподвижном и вращающемся роторе	Содержание:	6
	Аналогия между асинхронной машиной и трансформатором. Магнитная цепь асинхронного двигателя. Основной магнитный поток и потоки рассеяния.	2
	Уравнения ЭДС асинхронного двигателя при неподвижном и вращающемся роторе.	2
	Уравнения МДС и токов асинхронного двигателя.	2
	Содержание:	2

Тема 1.4.3 Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя	Приведение параметров обмотки ротора к обмотке статора асинхронного двигателя. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя.	2
Тема 1.4.4 Электромеханические характеристики асинхронного двигателя	Содержание:	8
	Потери мощности и коэффициент полезного действия асинхронного двигателя. Электромагнитный момент асинхронного двигателя и его зависимость от скольжения.	2
	Максимальный момент, критическое скольжение и начальный пусковой момент. Перегрузочная способность асинхронного двигателя.	2
	Влияние активного сопротивления обмотки ротора на форму механической характеристики асинхронного двигателя.	2
	Рабочие характеристики асинхронного двигателя.	2
Тема 1.4.5 Круговая диаграмма асинхронного двигателя	Содержание:	2
	Опытное определение параметров асинхронного двигателя: опыт холостого хода и короткого замыкания. Схемы, порядок проведения и использование результатов опытов для расчета параметров схемы замещения асинхронного двигателя. Построение рабочих характеристик асинхронного двигателя по круговой диаграмме.	2
Тема 1.4.6 Пуск и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей	Содержание:	20
	Пусковые свойства трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.	2
	Способы пуска асинхронных двигателей: переключением обмотки статора со «звезды» на «треугольник».	2
	Способы пуска асинхронных двигателей: прямым включением в сеть.	2
	Способы пуска асинхронных двигателей: автотрансформаторный.	2
	Способы пуска асинхронных двигателей: реакторный.	2
	Пуск асинхронных двигателей с фазным ротором.	2
	Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами	2
	Способы регулирования частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.	4
	Лабораторные занятия	2
	4 Изучение работы трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	2
Заполнить таблицу «Способы регулирования частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей».	2	
Тема 1.4.7 Однофазные и конденсаторные асинхронные двигатели	Содержание:	4
	Принцип действия однофазного асинхронного двигателя. Особенности пуска однофазного асинхронного двигателя. Условия, необходимые для получения вращающегося магнитного поля. Работа трехфазного асинхронного двигателя от однофазной сети. Выбор необходимой схемы включения.	2
	Практические занятия	2

	8	Расчет параметров асинхронного двигателя. Изучение влияния величины нагрузки на параметры асинхронного двигателя.	2
Тема 1.5 Синхронные машины			16/16
Тема 1.5.1 Способы возбуждения и устройство синхронных машин	Содержание:		2
	Назначение и требования к способам возбуждения машин. Классификация источников питания обмоток возбуждения синхронных машин. Особенности систем возбуждения и их схемы. Особенности турбогенераторов и гидрогенераторов. Дизель - генераторы.		2
Тема 1.5.2 Характеристики и векторные диаграммы синхронных генераторов	Содержание:		6
	Элементы теории рабочего процесса синхронной машины. Магнитная цепь и магнитное поле синхронных машин. Реакция якоря в трехфазном синхронном генераторе при активной, индуктивной, емкостной и смешанных видах нагрузки. Уравнение ЭДС синхронного генератора. Характеристики холостого хода, короткого замыкания. Упрощенная векторная диаграмма турбогенератора. Регулировочные характеристики генератора.		2
	Практические занятия		4
	9) Изучение работы трехфазного синхронного генератора.		4
Тема 1.5.3 Режимы работы синхронных генераторов, включенных в систему	Содержание:		8
	Условия и порядок включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью различными методами. Метод точечной синхронизации и самосинхронизации. Режим синхронного компенсатора. Назначение, схема включения, особенности конструкции. Режимы синхронного двигателя. Принцип действия и особенности конструкции. Пуск синхронного двигателя.		-
	Лабораторные занятия		8
	5	Включение синхронного генератора в сеть. Изучение работы трехфазного синхронного генератора, включенного на параллельную работу с сетью, построение характеристик.	4
	Практические занятия		
	10	Изучение работы трехфазного синхронного двигателя. Сборка схемы и включение двигателя, построение характеристик.	4
	Самостоятельная работа при изучении темы:		2
Составить акцентированный конспект по теме «Типовые схемы пуска синхронных двигателей».		2	
Тема 1.6 Машины специального назначения			10/10
Тема 1.6.1 Асинхронные машины специального назначения	Содержание:		2
	Индукционные регуляторы напряжения и фазорегуляторы. Асинхронный преобразователь частоты и исполнительный двигатель. Электрические машины синхронной связи.		2
	Линейный асинхронный двигатель. Микродвигатели серии ДАО, АДЕ. Универсальные двигатели серии УАД. Однофазные конденсаторные двигатели серии 5АЕУ. Назначение и область применения.		2
Содержание:		2	

Тема 1.6.2 Синхронные машины специального назначения	Синхронные машины с постоянным магнитами. Синхронные реактивные двигатели. Гистерезисные и шаговые двигатели. Синхронный генератор с когтеобразными полюсами и электромагнитным возбуждением. Индукторные синхронные машины: униполярные, гетерополярные. Назначение и область применения.	2
Тема 1.6.3 Машины постоянного тока специального назначения	Содержание:	4
	Электромашинный усилитель. Бесконтактные двигатели постоянного тока. Универсальные коллекторные двигатели серии УЛ, УМТ, МУН. Машины постоянного тока малой мощности. Тахогенераторы.	2
	Практические занятия	2
	1 Изучение работы машины постоянного тока специального назначения. Сборка схемы и включение машины; построение характеристик.	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	2
	Индивидуальные расчетные задания	2
Консультации		2
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Всего:		208/188
Раздел 2. Организация и производство работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий		222/210
МДК.01.02 Электрооборудование промышленных и гражданских зданий		210/210
Введение	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и междисциплинарными курсами. Общая характеристика электрооборудования предприятий и гражданских зданий	2
Тема 2.1 Электрооборудование осветительных установок	Содержание:	10/10
	Устройство электрических источников света	2
	Характеристики ламп накаливания, люминесцентных ламп, дуговых ртутных ламп высокого давления (ДРЛ).	2
	Энергосберегающие лампы.	2
	Осветительные приборы.	2
	Основные типы светильников для промышленных и гражданских зданий. Исполнение и степень защиты светильников.	2
Тема 2.2 Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок	Содержание:	82/82
	Классификация грузоподъемного электрооборудования. Особенности и режимы работы. Основное электрооборудование кранов, его размещение.	2
	Виды электроприводов кранов. Способы управления механизмами кранов. Основное электрооборудование кранов, его размещение.	2
	Крановые электродвигатели. Расчёт статических нагрузок крановых двигателей.	
	Выбор и проверка двигателей.	
	Расчёт нагрузок двигателей моста и тележки. Учёт динамических нагрузок.	2
	Крановые тормозные устройства.	2
	Расчёт и выбор крановых резисторов.	2
	Аппаратура управления и защиты электроприводов кранов.	2
	Схемы защитных панелей. Токоподвод к кранам.	2

	Принципиальные электротехнические схемы управления механизмами подъёма и перемещения мостовых кранов.	4
	Электрооборудование подвесных электротележек. Схемы управления приводом электротележек.	2
	Расчёт и выбор двигателей подвесных электротележек.	2
	Устройство и электрооборудование лифтов	2
	Расчёт и выбор двигателей лифтов.	2
	Электрические схемы управления лифтами.	4
	Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем.	6
	Характеристика и требования к электрооборудованию компрессоров, вентиляторов, воздуходувок, насосов.	2
	Устройство компрессоров. Схема компрессорной установки. Расчёт потребности сжатого воздуха. Выбор компрессора и двигателя.	2
	Аппаратура управления компрессорами.	2
	Схема управления компрессорной установки.	4
	Устройство вытяжной вентиляции. Конструирование вентсистемы. Расчёт воздухообмена. Выбор воздуховодов. Расчёт требуемого давления. Выбор вентилятора и двигателя.	4
	Схема управления вентсистемы.	4
	Устройство насосов. Схема насосной установки. Пуск и остановка центробежного насоса. Работа насоса на магистраль. Регулирование производительности насосов. Выбор мощности двигателя. Реле уровня.	2
	Схема управления откачивающими насосами	4
	Практические занятия	22
	1 Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана	2
	2 Выбор двигателя для привода подъёма мостового крана	2
	3 Изучение схемы контроллерного управления двигателями крановых механизмов	2
	4 Выбор оборудования для схемы контроллерного управления приводом подъёма мостового крана	4
	5 Выбор оборудования для схемы контроллерного управления приводом подъёма мостового крана	2
	6 Расчёт и выбор двигателей компрессорной установки	2
	7 Изучение схемы автоматического управления компрессорной установки	2
	8 Расчёт мощности двигателя вентилятора	2
	9 Расчёт мощности двигателя вентилятора	2
	1 Изучение схемы автоматического управления вентиляционной установки	2
	1 Изучение схемы управления насосной установки	2
	1	
Тема 2.3 Электрооборудование промышленных зданий	Содержание:	60/60
	Классификация станков. Основные и вспомогательные движения. Кинематические схемы.	2
	Требования к ЭП станков. Выбор типа ЭП. Регулирование скорости приводов станков. Механическое и электромеханическое регулирование.	2
	Устройство токарно-винторезного станка. Общие сведения о токарно-револьверных и карусельных станках.	2

	Основные характеристики режима точения. Определение глубины резания, подачи. Расчёт скорости, усилия и мощности резания. Построение нагрузочной диаграммы токарного станка. Расчёт мощности и выбор двигателей.	2
	Схема управления токарно-винторезного станка.	6
	Схема управления токарно-револьверного станка.	6
	Связь механического, электрического управления и гидропривода.	2
	Электрооборудование сверлильных станков.	4
	Электрооборудование строгальных станков.	2
	Электрооборудование фрезерных станков.	4
	Электрооборудование шлифовальных станков.	2
	Общие сведения об электротермических установках. Устройство и электрооборудование печей сопротивления.	2
	Устройство камерной печи. Сушильная камерная печь. Нагревательные элементы	2
	Электрическая схема печи сопротивления с регулированием температуры. Работа прибора теплового контроля. Тиристорное регулирование печей сопротивления.	2
	Устройство дуговых печей. Схема питания дуговой печи. Основное электрооборудование установок с дуговыми печами. Схема электрического регулирования мощности дуговой печи.	2
	Конструктивное исполнение и электрооборудование индукционных печей. Электрические схемы индукционных печей.	2
	Общие сведения об электросварке. Электроустановки для сварки. Сварочные трансформаторы. Преобразователи постоянного тока.	2
	Характеристики взрывоопасных смесей. Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ.	2
	Прокладка проводов и кабелей во взрывоопасных зонах. Специальные кабели. Монтаж и испытание трубной проводки.	2
	Двигатели и аппараты управления для взрывоопасных зон. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон	2
	Практические занятия	8
	1 Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка	2
	2	
	1 Выбор двигателя для привода шпинделя токарного станка	2
	3	
	1 Изучение схемы управления печи сопротивления	2
	4	
	1 Изучение схемы управления дуговой печи	2
	5	
Тема 2.4 Электрооборудова ние гражданских зданий	Содержание:	20/20
	Электрооборудование кондиционеров. Электрические схемы.	2
	Электрооборудование кондиционеров. Электрические схемы.	2
	Электрооборудование холодильников. Электрические схемы.	2
	Электрооборудование холодильников. Электрические схемы.	2
	Электрооборудование морозильников. Электрические схемы.	2
	Электрооборудование нагревательных приборов	2
	Котлы. Электрические схемы.	2

	Электронагреватели. Электрические схемы.	2
	Электрическое отопление. Электрические схемы.	2
	Конвекторы, излучающие панели. Электрические схемы.	2
Тема 2.5 Энергоаудит промышленных и гражданских зданий	Содержание:	6/6
	Анализ режимов работы трансформаторных подстанций.	2
	Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя.	2
	Оформление документации по результатам аудита	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Подготовка к практическим работам № 1- 15 с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите.		2
Курсовой проект. Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным. Примерная тематика курсовых проектов: 1 Электрооборудование станка модели 16К20. 2 Электрооборудование станка модели 1П365. 3 Электрооборудование токарно-револьверного станка модели 1М425 4 Электрооборудование фрезерного консольного станка модели 6Р83Ш 5 Электрооборудование радиально-сверлильного станка модели 2М55 6 Электрооборудование консольно-фрезерного станка модели 6Т80Ш 7 Электрооборудование токарно-винторезного станка модели 1М63БФ101 8 Электрооборудование токарно-винторезного станка модели 1М65-5 9 Электрооборудование фрезерного консольного станка модели ВМ127 10 Электрооборудование токарно-винторезного станка модели 16Д25 11 Электрооборудование вертикально-сверлильного станка модели 2С132 12 Эксплуатация и ремонт электрооборудования токарного восьмишпиндельного полуавтомата модели 1Б284		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Выдача задания. Составление плана работы над проектом . Назначение, характеристика, принцип работы механизма по электрической принципиальной схеме. Разработка 1 листа графической части проекта Расчёт и выбор мощности двигателя главного движения Расчет и выбор аппаратуры защиты, управления, проводов для двигателя главного движения Расчет и выбор аппаратуры защиты, управления, проводов для двигателя главного движения Расчет пусковых сопротивлений Расчет однофазного понижающего трансформатора Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования Разработка и оформление 2-го листа графической части проекта Неисправности, возникающие при эксплуатации электрооборудования, причины их возникновения и методы устранения Заземление станка. Техника безопасности Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта Защита проекта		30/30
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом Подготовка доклада к защите курсового проекта		2
Консультация		2
Промежуточная аттестация	Экзамен	6

Раздел 3. Организация и производство работ по выявлению неисправностей и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий		106/88
МДК.01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий		88/88
Введение	Содержание:	2/2
	Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Основные нормативные документы по эксплуатации и ремонту электрооборудования. Подразделения специализированной организации, занимающиеся эксплуатацией и ремонтом электрооборудования. Виды ремонтов электрооборудования: текущий, средний, капитальный.	2
Тема 3.1. Организация эксплуатации и ремонта электроустановок	Содержание:	6/6
	Организация эксплуатации и ремонта электроустановок промышленных предприятий.	2
	Структура эксплуатационной организации. Нормативно-техническая документация по эксплуатации электрооборудования.	2
	Порядок сдачи в эксплуатацию электроустановок после ремонта.	2
Тема 3.2 Эксплуатация и ремонт электрических сетей и осветительных установок	Содержание:	16/16
	Прием в эксплуатацию электрических сетей после выполнения электромонтажных работ.	2
	Обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В; периодичность осмотров; измерения и испытания электрических сетей в процессе эксплуатации.	2
	Эксплуатация и ремонт осветительных установок; требования нормативных документов к рабочему и аварийному освещению; измерение освещенности, проверка сопротивления изоляции проводов.	2
	Общие сведения о эксплуатации и ремонта наружного и рекламного освещения; инвентарные приспособления, используемые при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	4
	Правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрических сетей и осветительных установок.	4
	Практические занятия	2
	1 Способы проверки электрических цепей.	2
Тема 3.3 Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования	Содержание:	34/34
	Общие сведения об эксплуатации электродвигателей: осмотр, надзор за выполнением инструкций заводоизготовителей, контроль за температурой подшипников, обмоток, корпусов;	2
	Проверка технического состояния электродвигателей, вибрации, допустимых отклонений центровки валов различных муфт; наличия смазки в подшипниках и смена смазки; износа щеток и их замена.	2
	Общие сведения о ремонте электродвигателей.	2
	Разборка электрических машин.	2
	Разборка обмоток и ремонт обмоток.	2
	Разборка и ремонт двигателя постоянного тока.	
	Ремонт магнитопроводов.	2
	Ремонт механических деталей.	2

	Ремонт коллекторов и контактных колец.	2
	Сборка и испытание машин после ремонта.	2
	Обслуживание пускорегулирующей аппаратуры. Проверка соответствия уставок автоматических выключателей и токов плавких вставок предохранителей токам, защищаемых двигателей и проводам, питающим эти электродвигатели.	2
	Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	2
	Эксплуатация электрооборудования грузоподъемных машин; профилактика, проверка технических характеристик.	2
	Эксплуатация и ремонт силовых распределительных шкафов; периодичность осмотров распределительных устройств (РУ) напряжением до 1000 В.	2
	Неисправности распределительных устройств и способы их устранения. Проверка сопротивления изоляции электрооборудования. Правила безопасности при эксплуатации и ремонте электрооборудования.	2
	Планирование работы бригады по эксплуатации и ремонту электроустановок.	2
	Лабораторные занятия	4
	1 Проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателей. Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателей переменного тока. Заполнение протокола.	2
	2 Проверка сопротивления изоляции отходящих линий. Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей, отходящих линий от силового распределительного шкафа питающего электрооборудование цеха. Оформление протокола	2
	Самостоятельная работа при изучении темы	2
	1 Написать реферат на тему: Разборка и ремонт двигателя постоянного тока	2
	2 Составить карту ремонта. Ремонт электромагнитного реле	2
Тема 3.4 Эксплуатация кабельных линий	Содержание:	14/14
	Приёмка в эксплуатацию кабельных линий после монтажа. Документация.	2
	Основные марки, технические характеристики кабелей. Исполнительная документация кабельных линий, проложенных в земле.	2
	Осмотры трассы кабельных линий, проложенных в земле. Земляные работы вблизи трассы.	2
	Осмотр концевых муфт, осмотр кабельных колодцев, осмотр туннелей, шахт и каналов на подстанциях.	2
	Профилактические измерения в кабельных линиях: контроль сопротивления изоляции.	2
	Тепловые испытания кабеля. Измерение блуждающих токов.	2
	Защита кабелей от электрохимической коррозии.	2
	Самостоятельная работа при изучении темы	4
	1 Составить конспект. Способы определения повреждений в кабельных линиях	4
	Содержание	16

Тема 3.5 Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных устройств	Приёмка в эксплуатацию электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Измерения. Испытания. Текущий и капитальный ремонты.	2
	Основные технические данные трансформаторных подстанций (ТП). Условия эксплуатации и ремонта отдельно стоящей и внутрицеховой подстанций.	2
	Осмотр силовых трансформаторов, коммутационных аппаратов и распределительных щитков. Проверка контактов аппаратов распределительных устройств (РУ), проверка болтовых соединений. Соответствие параметров отдельных элементов технических нормам.	2
	Параллельная и раздельная работа трансформаторов. Включение трансформаторов на параллельную работу. Фазировка трансформаторов.	2
	Восстановление трансформаторного масла. Влияние нагрузки трансформатора на износ и изоляцию.	2
	Ведение технической и эксплуатационной документации. Контроль качества заземления. Контроль уровня масла внутри бака. Проверка состояния помещений подстанций Периодичность осмотров ТП.	2
	Приемка трансформаторов и распределительных пунктов в эксплуатацию после выполнения электромонтажных и ремонтных работ.	2
	Практические занятия	2
	2 Режимы работы трансформаторов	2
	Самостоятельная работа при изучении темы	2
Составить конспект. Правила безопасности при эксплуатации электрооборудования	2	
Консультация		2
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Учебная практика		72
-ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -ознакомление со схемами управления электроосвещения; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; -приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках; -проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников -приобретение навыков выявления неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования		72
Производственная практика		180
Виды работ -ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрических машин; -участие в составлении графика ремонтов электрических машин; -участие в процессе разборки и сборки электрических машин; -участие в работах по снятию рабочих характеристик электрических машин; -разработка эксплуатационной документации на электрическую машину, трансформатор; -участие в работах по снятию механических характеристик электропривода.		180

<p>-ознакомление с правилами безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в составлении эксплуатационной документации на электроустановку;</p> <p>-участие в организации работ по эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-ознакомление со схемами управления электрооборудования;</p> <p>-участие в выполнении электрических измерений при эксплуатации электрооборудования;</p> <p>-проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p> <p>-участие в организации допуска к выполнению работ в действующих электроустановках;</p> <p>-организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;</p> <p>-участие в проведении различных видов инструктажа по охране труда.</p> <p>-ознакомление с правилами безопасности при выполнении ремонтных работ электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в выявлении неисправностей электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в планировании и выполнении ремонтов электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в выполнении работ по проведению модернизации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>-участие в осуществлении контроля качества проведения ремонтных работ.</p>		
Промежуточная аттестация	Экзамен по модулю	6
Всего:		794/738

Тематический план и содержание профессионального модуля

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем акад.часов/ в том числе в форме практической подготовки акад.ч
1	2	3
Раздел 1. Организация и производство монтажа силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий		322/308
МДК 02.01 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий		88/88
Введение	Содержание	2/2
	Характеристика дисциплины, её содержание, задачи, цели. Понятие об электромонтажном производстве.	
Тема 1 Монтаж электрооборудования промышленных зданий		
Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ	Содержание	14/14
	Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика.	2/2
	Структура монтажно-строительных организаций. Организация и производство электромонтажных работ.	2/2
	Приёмка строительной части помещений под монтаж. Механизация электромонтажных работ.	2/2

	Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации. Формы организации электромонтажных работ	2/2	
	Основные требования к проектной документации.	2/2	
	Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.).	2/2	
	Составление ППР и технологических карт.	2/2	
Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий	Содержание	50/50	
	Виды сетей и проводок.	2	
	Требования ПУЭ к проводкам.	2	
	Проводки по строительным конструкциям.	2	
	Монтаж проводки по лоткам.	2	
	Монтаж проводки в стальных трубах.	2	
	Монтаж шинопроводов.	2	
	Монтаж светильников и осветительного оборудования.	2	
	Монтаж тросовой проводки.	2	
	Монтаж заземления.	2	
	Проверка фундаментов под монтаж. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.	2	
	Крепление, центровка, подключение электрических машин. Сушка обмоток электрических машин.	2	
	Монтаж электрических машин.	2	
	Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.	2	
	Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа.	2	
	Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок.	2	
	Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.	2	
	Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы.	2	
	Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового электрооборудования.	2	
	Требования по обеспечению безопасности при монтаже осветительного электрооборудования.	2	
	Практические занятия	16	
	1	Практическое занятие № 1. Монтаж проводки по лоткам. Изучение монтажа проводки по лоткам.	2
	2	Практическое занятие № 2. Монтаж проводки по лоткам. Составление технологических карт на монтаж.	2
3	Практическое занятие № 3. Монтаж проводки в стальных трубах. Изучение монтажа проводки в стальных трубах.	2	
4	Практическое занятие № 4. Монтаж проводки в стальных трубах. Составление технологических карт на монтаж.	2	
5	Практическое занятие № 5. Монтаж шинопроводов. Изучение монтажа шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж.	2	
6	Практическое занятие № 6. Монтаж тросовой проводки. Изучение монтажа тросовой проводки.	2	
7	Практическое занятие № 7. Монтаж тросовой проводки. Составление технологических карт на монтаж.	2	

	8	Практическое занятие № 8. Изучение способов сушки двигателей	2
Тема 2 Монтаж электрооборудования гражданских зданий			22
Тема 2.1 Монтаж проводки в гражданских зданиях	Содержание		12/12
	Виды проводки в ГЗ.		2
	Провода, кабели, изоляционные короба и трубы для проводки в ГЗ.		2
	Инструменты, механизмы и приспособления для монтажа.		2
	Проводка в изоляционных трубах. Выбор диаметра трубы, затяжка проводов, соединение проводов, маркировка.		2
	Проводка в пластиковых коробах. Проводка в пластиковых коробах.		2
	Полускрытая проводка. Монтаж электроустановочных изделий.		2
Тема 2.2 Монтаж электрооборудования, обеспечивающего электробезопасность	Содержание		10/10
	Назначение УЗО. Схемы электроснабжения с УЗО. Монтаж щитов с УЗО.		2
	Основные элементы заземления ГЗ. Система уравнивания потенциалов.		2
	Техника безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 02.01 Самостоятельная работа при изучении темы (указываются задания)			
Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ -Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета для поиска ППР по электромонтажным работам;			2
Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования для промышленных зданий -Использование компьютерной техники и интернета для поиска информации по конструкции и способам монтажа современных лотков для электропроводки. -Использование компьютерной техники и интернета для поиска информации по конструкции и способам монтажа современных шинопроводов.			2
Тема 2.1 Монтаж проводки в гражданских зданиях устройств - Подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций.			2
Раздел 2. Проектирование силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий			
МДК 02.02 Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий			226/220
Введение	Содержание		2/2
	Цели и задачи дисциплины, связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Роль и значение энергетики в экономике страны. Краткий исторический обзор развития системы электроснабжения. Энергоаудит системы электроснабжения и электропотребления; анализ режимов работы трансформаторных подстанций, энергопотребляющего оборудования, системы электроосвещения. Основные направления по дальнейшему развитию электроэнергетики, применению современных технологий.		2
Тема 1 Системы электроснабжения			12
Тема 1.1 Понятие об основных	Содержание		4/4
	Шкала номинальных напряжений. Структура энергетических систем. Определение основных элементов		2

системах электроснабжения	энергетической системы: электрическая сеть, электрические подстанции, приёмники электрической энергии.	
	Структурные схемы электроснабжения.	2
Тема 1.2 Назначение и типы электрических станций	Содержание	4/4
	Классификация электрических станций и режимы их работы. Принцип действия и устройство тепловых атомных и гидравлических электростанций.	2
	Перспективы развития и роль электрических станций в производстве электроэнергии. Влияние электрических станций на окружающую среду и защита её от вредных выбросов	2
Тема 1.3 Режимы работы нейтрали в электрических сетях	Содержание	4/4
	Схемы соединения обмоток трансформаторов. Режимы работы нейтрали трансформаторов и особенности сетей с глухозаземлённой и изолированной нейтралью.	2
	Выбор способа заземления нейтрали. Сети с глухозаземленной, изолированной и эффективно заземленной нейтралью.	2
Тема 2. Проектирование внутрицехового электроснабжения		90
Тема 2.1 Общие сведения о потребителях электроэнергии	Содержание	8/8
	Потребители электроэнергии силовые и осветительные. Характеристика и режимы их работы.	2
	Классификация электроприемников по роду тока, по напряжению, мощности и частоте	
	Понятие установленной и номинальной мощности. Приведение мощности электроприемников, работающих в повторно-кратковременном режиме, к номинальной мощности для длительного режима работы.	2
	Надежность электроснабжения промышленных предприятий с учетом требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Разделение электроприемников по категориям в отношении обеспечения надежности электроснабжения.	2
	Общие требования к источникам электроснабжения гражданских зданий с учетом требований ПУЭ.	2
Тема 2.2 Устройство и конструктивное выполнение электрических сетей напряжением до 1кВ	Содержание	6/6
	Схемы электроснабжения напряжением до 1кВ: радиальные, магистральные, смешанные. Конструктивное выполнение электрических сетей. Устройство осветительных и силовых сетей.	2
	Виды электрических проводок: открытая, скрытая; выполненная проводами, кабелями; проложенная в трубах; шинопроводы. Понятия: электрические сети питающие, распределительные и групповые.	2
	Передовые методы строительства электрических сетей. Конструктивное выполнение узлов электропитания.	
	Устройство, назначение и применение вводно-распределительных устройств (ВРУ), силовых щитов (СЩ, РЩ, СП), осветительных щитов (ЩО, ЩАО), групповых распределительных щитов.	2
Схемы распределительных электрических сетей напряжением до 1кВ.		
	Содержание	4/4

Тема 2.3 Графики электрических нагрузок	Виды графиков электрических нагрузок. Основные величины и коэффициенты, характеризующие работу электроприемников. Определение времени использования максимума нагрузки и времени максимальных потерь. Определение электрических нагрузок всех звеньев системы электроснабжения по суточному и годовому графикам, по продолжительности работы электроустановки в течение года с различными нагрузками.	2	
	Построение графиков нагрузки для различных отраслей промышленности. Определение среднесуточной и среднегодовой мощностей электрических нагрузок.	2	
Тема 2.4 Расчет электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ	Содержание	26/26	
	Методы расчета электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1кВ.	2	
	Определение средней сменной и максимальной расчетной мощностей.	2	
	Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума с помощью расчетных таблиц и диаграмм.	6	
	Определение эффективного числа электроприемников.	4	
	Определение активной, реактивной, полной мощности по объекту для выбора силовых трансформаторов на цеховой подстанции.	4	
	Определение расчетных нагрузок, создаваемых однофазными электроприемниками.	4	
	Практические занятия	4/4	
	1	Практическое занятие № 1. Расчет электрических нагрузок методом коэффициента максимума. Расчет электрических нагрузок узла питания производственного цеха методом коэффициента максимума, используя справочную литературу.	2
	2	Практическое занятие № 2. Расчет электрических нагрузок для промышленного объекта Расчет средних и максимальных электрических нагрузок объекта, используя справочную литературу.	2
Тема 2.5 Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током	Содержание	10/10	
	Нагрев проводов электрическим током для длительного и повторно-кратковременного режимов работы электроприемников. Предельно допустимые температуры нагрева проводов и кабелей. Поправочные коэффициенты на температуру земли, воздуха, на количество работающих кабелей, проложенных в одной траншее.	2	
	Условия выбора сечения проводников по длительно допустимому току при различных режимах работы электроприемников.	2	
	Определение номинальных токов электроприемников.	2	
	Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	2	
	Практические занятия	2/2	
	1	Практическое занятие № 3. Расчет и выбор сечения проводников по нагреву. Расчет тока нагрузки и по допустимому длительному току согласно способам прокладки выбрать сечение проводника, используя справочную литературу.	2

Тема 2.6 Защита электрических сетей в установках напряжением до 1 кВ	Содержание		16/16
	Виды защиты сетей напряжением до 1кВ от токов перегрузки и токов короткого замыкания.		2
	Назначение, принцип действия и устройство плавких предохранителей, автоматических выключателей. Характеристики защитных аппаратов. Понятие об избирательной работе защиты. Размещение аппаратов защиты в электрических сетях промышленных и гражданских зданий.		4
	Определение токовых уставок и выбор защитных аппаратов (плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматических выключателей).		2
	Проверка электрических сетей на соответствие выбранному аппарату токовой защиты.		4
	Определение пикового тока.		2
	Практические занятия		2/2
	1	Практическое занятие № 4. Расчет и выбор аппаратов защиты до 1кВ. Расчет номинального тока приемников, выбор сечения проводников, расчет токов аппаратов защиты и выбор их по справочной литературе.	2
Тема 2.7 Выбор и расчет электрических сетей по потере напряжения	Содержание		8/8
	Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) относительно потерь и отклонений напряжения в электрических сетях при передаче электроэнергии на расстояние. Понятия об отклонении, колебании, падении и потерях напряжения в электрических сетях.		2
	Активное и индуктивное сопротивление проводов и кабелей. Определение потерь напряжения в трехфазной линии переменного тока с учетом активного и индуктивного сопротивлений проводов (активно-индуктивная нагрузка подключена на конце линии). Частные случаи: линия с проводом однородного материала и одного сечения, линия с подключением различных нагрузок. Построение векторной диаграммы для определения потерь напряжения.		2
	Определение сечения проводов и кабелей трехфазных линий по допустимой потере напряжения при постоянном сечении вдоль линии.		2
	Практические занятия		2/2
	1	Практическое занятие № 5. Расчет электрических сетей на потери напряжения. Определение активного и индуктивного сопротивления проводов и кабелей. Расчет потерь напряжения для отдельного электроприемника.	2
Тема 2.8 Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах	Содержание		2/2
	Потери мощности и электроэнергии в силовых трансформаторах. Причины потерь и способы их снижения. Расчет потерь мощности и электроэнергии в трансформаторах.		2
Тема 2.9 Регулирование напряжения	Содержание		4/4
	Необходимость в регулировании напряжения в электрических сетях.		2

	Способы и средства регулирования напряжения в электрических сетях: стабилизация напряжения, встречное регулирование.	2
Тема 2.10 Компенсация реактивной мощности	Содержание	6/6
	Сущность коэффициента мощности и его значение для народного хозяйства. Определение величин мгновенного и средневзвешенного коэффициентов мощности. Причины, вызывающие снижение коэффициента мощности, мероприятия по повышению коэффициента мощности. Повышение коэффициента мощности путем применения специальных компенсирующих устройств. Компенсация реактивной мощности при помощи синхронных машин.	2
	Определение мощности компенсирующих устройств (статических конденсаторов). Размещение компенсирующих устройств. Автоматическое регулирование мощности конденсаторных батарей. Применение тиристорных регуляторов напряжения с микропроцессорным устройством для компенсации реактивной мощности.	2
	Практические занятия	2/2
1	Практическое занятие № 6. Расчет мощности и выбор компенсирующей установки. Рассчитать мощность компенсирующей установки. Определить значение коэффициента мощности объекта с учётом компенсирующей установки. Выбрать тип компенсирующей установки по каталогу.	2
Тема 3. Проектирование внутризаводского электроснабжения промышленных предприятий		46/46
Тема 3.1 Распределение электроэнергии в сетях выше 1 кВ	Содержание	2/2
	Назначение, схемы и конструктивное выполнение внутризаводских электрических сетей напряжением выше 1 кВ. Внутризаводские воздушные и кабельные линии, область их применения. Токопроводы высокого напряжения.	2
Тема 3.2 Цеховые трансформаторные подстанции	Содержание	12/12
	Основное электрооборудование трансформаторных подстанций. Назначение ГПП и ГРП. Величины используемых напряжений. Классификация подстанций, назначение и типы.	2
	Открытые и закрытые распределительные устройства. Применение комплектных трансформаторных подстанций типа КТП, КТПН, ТП и РП с комплектными распределительными устройствами типов КСО, КРУ, КРУН.	2
	Конструктивное выполнение, электрические схемы, электрооборудование ГПП и ГРП. Конструкция, устройство, типы и назначение высоковольтного оборудования (силовые трансформаторы, выключатели нагрузки, разъединители, приводы высоковольтных выключателей, трансформаторы тока и напряжения, разрядники). Назначение и принцип построения цеховых трансформаторных подстанций. Типы применяемых трансформаторов.	2
	Схемы электрических соединений трансформаторных подстанций для силовых и осветительных нагрузок.	2

	Применение в цеховых подстанциях системы автоматического включения резерва (АВР) на стороне низкого напряжения. Распределение нагрузок на генеральном плане предприятия.	
	Определение центра силовых и осветительных нагрузок. Выбор количества и местоположения подстанции. Построение картограммы электрических нагрузок.	2
	Практические занятия	2/2
	1 Практическое занятие № 7. Определение центра электрических нагрузок предприятия Рассчитать координаты центров активной и реактивной нагрузок предприятия и определить местоположение ГПП.	2
Тема 3.3 Выбор числа и мощности силовых трансформаторов на подстанции	Содержание	8/8
	Определение числа и мощности трансформаторов по условиям надежности электроснабжения и по конструктивному выполнению.	2
	Выбор силовых трансформаторов по коэффициенту допустимой загрузки.	2
	Проверка выбранных трансформаторов по рабочему и аварийному режимам работы.	2
	Практические занятия	2
	1 Практическое занятие № 8 Расчет мощности и выбор трансформаторов. Определить количество трансформаторов по условиям надежности. Рассчитать мощность и выбрать трансформаторы по справочной литературе. Выполнить проверку по перегрузочному и аварийному режимам работы.	2
Тема 3.4 Короткие замыкания в электроустановках	Содержание	12/12
	Короткие замыкания (КЗ) в электроустановках. Физическая сущность процесса короткого замыкания. Причины возникновения коротких замыканий. Виды коротких замыканий (однофазное, двухфазное, трехфазное симметричное КЗ, двойное замыкание на землю).	2
	Определение сопротивлений отдельных элементов контура короткого замыкания. Методы расчета токов короткого замыкания.	2
	Расчетная схема и схема замещения, выбор расчетных точек КЗ. Расчет токов короткого замыкания в именованных единицах.	2
	Динамическое и термическое действие токов короткого замыкания. Выбор токоведущих частей и аппаратуры с учетом действия токов КЗ.	2
	Способы ограничения токов короткого замыкания.	2
	Практические занятия	2/2
	1 Практическое занятие № 9. Расчет токов короткого замыкания в сетях до 1 кВ. Составить расчетную схему и схему замещения короткого замыкания. Выполнить расчет сопротивлений элементов схемы короткого замыкания, расчет токов короткого замыкания в заданных точках.	2
	Содержание	2/2

Тема 3.5 Выбор проводников и электрических аппаратов по условиям короткого замыкания	Выбор токоведущих частей распределительных устройств и силовых кабелей, проверка их на действие токов короткого замыкания. Выбор выключателей нагрузки, разъединителей, короткозамыкателей, плавких предохранителей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения в сетях выше 1кВ с учетом действия токов короткого замыкания.	2
Тема 3.6 Защитное заземление и зануление в электроустановках	Содержание	10/10
	Назначение и устройство защитных заземлений и занулений в электроустановках.	2
	Принцип действия защитного заземления. Конструктивное выполнение заземляющих устройств.	2
	Расчет заземляющего устройства подстанции.	4
	Практические занятия	2/2
	1 Практическое занятие № 10. Расчет и выбор заземляющего устройства. Выбрать вид заземления, тип заземлителей. Рассчитать количество заземлителей, определить расстояние между ними, показать на плане объекта размещение заземлителей.	2
Тема 4. Проектирование электроснабжения гражданских зданий		20/20
Тема 4.1 Электрооборудование гражданских зданий	Содержание	4/4
	Основные сведения о распределении электроэнергии в городских электрических сетях. Основное электрооборудование жилых и общественных зданий.	2
	Схемы внутренних электрических сетей зданий: питающие, групповые, распределительные.	2
Тема 4.2 Расчет электрических нагрузок гражданских зданий	Содержание	10/10
	Общие положения по расчёту электрических нагрузок гражданских зданий.	2
	Определение расчетных электрических нагрузок методом коэффициента спроса.	2
	Определение расчётных электрических нагрузок, создаваемых однофазными электроприёмниками.	2
	Методика выполнения расчётов.	2
	Практические занятия	2/2
1 Практическое занятие № 11. Расчёт электрических нагрузок методом коэффициента спроса. Выполнить расчет электрических нагрузок методом коэффициента спроса для питающей или групповой линии гражданского здания, используя справочную литературу.	2	
Тема 4.3 Расчет питающих и распределительных электрических сетей	Содержание	6/6
	Выбор электрооборудования, проводов, кабелей гражданских зданий.	2
	Устройство и схемы внутриквартирных электрических сетей и внутренних сетей жилых и общественных зданий.	2
	Требования ПУЭ к электрическим сетям жилых и общественных зданий.	2
	Расчёт и выбор внутриквартирных электрических сетей.	2
Тема 5 Релейная защита и автоматизация систем внутреннего электроснабжения		20/20
	Содержание	10/10

Тема 5.1 Релейная защита в системе электроснабжения	Общие сведения о релейной защите. Устройство и принцип действия различных видов реле, применяемых в схемах релейной защиты (реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных и др.). Оперативный ток в схемах релейной защиты (постоянный и переменный). Схемы соединения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения (звезда, неполная звезда), применяемые для релейной защиты.		2
	Виды релейных защит: максимальная токовая, направленная максимальная токовая, дифференциальные продольная и поперечная, газовая, от замыканий на землю; основные требования к ним.		2
	Защита отдельных элементов систем электроснабжения. Релейная защита силовых трансформаторов. Релейная защита кабельных, воздушных линий, высоковольтных электродвигателей и конденсаторных установок. Защита электрических сетей от замыканий на землю.		2
	Лабораторные занятия		4/4
	1	Лабораторная работа №1. Исследование схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока. Изучение схемы соединения вторичных обмоток трансформатора тока, используемых в устройствах релейной защиты и автоматики.	2
	2	Лабораторная работа №2 Испытание максимальной токовой защиты с применением индукционного токового реле. Изучение устройства и принципа работы индукционного реле, особенности применения его для защиты. Анализ достоинств и недостатков индукционного реле.	2
Тема 5.2 Автоматизация процессов электроснабжения	Содержание		4/4
	Виды, назначение и основные требования к устройствам автоматики в системах электроснабжения. Принципиальные схемы включения резерва (АВР), автоматического повторного включения (АПВ), автоматической разгрузки по частоте (АЧР) и нагрузке (САОН).		2
	Автоматизация работы компенсирующих устройств.		2
Тема 5.3 Диспетчеризация и телемеханика	Содержание		2/2
	Назначение и виды щитов управления на подстанциях. Схемы управления электрооборудованием, системы сигнализации и блокировки. Телемеханика: телеконтроль, телеуправление, телеизмерения.		2
Тема 5.4 Энергосбережение и учет электроэнергии	Содержание		4/4
	Виды учета электроэнергии. Требования к учету активной и реактивной энергии. Схемы включения счетчиков. Мероприятия по экономии электрической энергии.		2
	Автоматизированные системы учета электроэнергии. Схемы управления, учета и сигнализации. Энергосбережение на предприятиях.		2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 02.02 Самостоятельная работа при изучении темы (указываются задания)			2
Тема 5.1 Релейная защита в системе электроснабжения			

-Перечисление и сравнение областей применения различных релейных защит.		
Курсовой проект Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным. Примерная тематика курсовых проектов <ol style="list-style-type: none"> 1. Внутреннее электроснабжение производственного цеха. 2. Внутреннее электроснабжение участка промышленного здания. 3. Электроснабжение трансформаторной подстанции. 4. Внутреннее электроснабжение учебных мастерских. 5. Внутреннее электроснабжение компрессорной станции. 6. Внутреннее электроснабжение насосной станции. 7. Внутреннее электроснабжение гражданского здания. 8. Внутреннее электроснабжение жилого многоэтажного дома. 9. Силовое электроснабжение коттеджа. 10. Силовое электроснабжение загородного дома. 		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор схемы электроснабжения объекта. Характеристика объекта. Размещение оборудования на плане. 2. Расчёт электрических нагрузок для узлов питания. 3. Расчёт электрических нагрузок для всего объекта. 4. Расчет и выбор компенсирующего устройства. План силовой сети. 5. Расчет и выбор трансформаторов с технико-экономическим обоснованием 6. Расчет и выбор аппаратов защиты для низковольтной сети. Проверка проводников на соответствие выбранным аппаратам защиты. 7. Расчет и выбор элементов низковольтной сети 8. Выполнение плана силовой распределительной сети проектируемого объекта 9. Расчет токов короткого замыкания и выбор высоковольтного оборудования 10. Расчет релейной защиты 11. Расчет и выбор заземляющего устройства 12. Выполнение электрической принципиальной схемы проектируемого объекта 13. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта. 14. Защита курсового проекта 15. Защита курсового проекта 		<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом -Подготовка к защите курсового проекта		4
Раздел 3. Организация и производство работ по наладке и испытаниям устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий		
МДК 02.03 Наладка электрооборудования		
Введение	Содержание	
	Цели и задачи дисциплины. Задачи пусконаладочного производства как завершающей стадии. Отечественный и зарубежный опыт пусконаладочных работ.	
Тема 1. Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования		
Тема 1.1 Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы	Содержание	
	Организационные мероприятия пусконаладочных работ. Получение проектной документации от заказчика. Техническая подготовка пусконаладочных работ, состав и этапы пусконаладочных работ (ПНР). Условия окончания ПНР на объекте; документация, передаваемая заказчику. Нормативные документы, применяемые при пусконаладочных работах (ПУЭ, СНиПы, инструкции, технические условия, заводская документация на оборудование). Нормы приемосдаточных испытаний электрооборудования.	

Тема 1.2 Аппараты и приборы для наладочных работ	Содержание		
	Общие сведения об аппаратах и приборах , применяемых при пусконаладочных работах. Приборы для измерения электрических величин. Измерение типовых величин и регистрация процессов.		
	Трансформаторы измерительные и регулировочные. Измерительные комплекты. Определение порядка чередования фаз и снятие векторных диаграмм при пусконаладочных работах.		
	Измерение характеристик изоляции; коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.		
Тема 2. Наладка аппаратов напряжением до 1кВ			
Тема 2.1 Наладка контакторов, магнитных пускателей, электромагнитных и тепловых реле	Содержание		
	Общие указания по проверке аппаратов: проверка сопротивления изоляции, измерение сопротивления катушек постоянному току, испытание электрической прочности изоляции, проверка контактной системы, определение параметров срабатывания аппаратов.		
	Проверка работоспособности контакторов и магнитных пускателей. Наиболее характерные неисправности.		
	Проверка и регулировка электромагнитных и тепловых реле.		
Лабораторные занятия			
	1	Лабораторная работа № 1. Проверка и наладка контакторов и магнитных пускателей Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний контакторов и магнитных пускателей. Выполнение наладочных работ контакторов и магнитных пускателей.	
	2	Лабораторная работа № 2 Проверка и наладка тепловых реле. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний тепловых реле. Выполнение наладочных работ тепловых реле.	
Тема 2.2 Наладка автоматических выключателей	Содержание		
	Классификация автоматических выключателей переменного и постоянного тока. Проверка сопротивления изоляции. Проверка контактной системы. Определение параметров срабатывания расцепителей.		
	Бесконтактные магнитные пускатели и тиристорные станции управления (ТСУ). Общие сведения о бесконтактных автоматических выключателях. Проверка устройства на функционирование автономно и в общей схеме управления. Настройка и проверка защиты.		
	Лабораторные занятия		
	1	Лабораторная работа № 3 Проверка и наладка автоматических выключателей Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний автоматических выключателей. Выполнение проверки и настройки максимально токовой защиты автоматических выключателей.	
Тема 2.3 Проверка коммутационных	Содержание		
	Проверка технических характеристик коммутационных приборов и соответствия их параметрам схем включения. Осмотр коммутационных приборов и аппаратов.		

ых приборов и аппаратов	Измерение сопротивления изоляции. Проверка состояния контактных поверхностей контакторов, их прилегания, состояния нажимных пружин. Проверка кнопок управления, ключей управления, рубильников и т.д	
Тема 3. Испытание и наладка электрооборудования подстанций 6(10)/0,4кВ		
Тема 3.1 Испытание и наладка выключателей напряжением 6(10)кВ	<p>Содержание</p> <p>Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей масляных выключателей, подвижных и направляющих частей выключателей, выполненных из органических материалов, постоянному току контактов выключателей, обмоток включающей и отключающей катушек привода.</p> <p>Испытание электрической прочности изоляции, вводов. Измерение собственного времени включения и отключения выключателя, измерение скорости движения подвижных контактов при включении и отключении выключателей; проверка действия механизма свободного расцепления; напряжение срабатывания приводов выключателей; испытание выключателей многократными включениями и отключениями. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств (КРУ).</p>	
Тема 3.2 Испытание силовых трансформаторов 6(10)/0,4кВ	<p>Содержание</p> <p>Измерение характеристик изоляции: сопротивления изоляции, коэффициента абсорбции, емкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь; измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току, коэффициента трансформации; проверка группы соединения трехфазных трансформаторов и полярности выводов однофазных трансформаторов.</p> <p>Включение трансформаторов под напряжение, измерение потерь и токов холостого хода.</p> <p>Включение трансформатора под нагрузку. Проверка работы переключающегося устройства.</p>	
Тема 3.3 Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения	<p>Содержание</p> <p>Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты. Измерение сопротивления изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь. Проверка полярности выводов вторичных обмоток однофазных измерительных трансформаторов.</p> <p>Проверка коэффициента трансформации трансформаторов тока. Снятие характеристик намагничивания сердечников трансформаторов тока, измерение тока холостого хода трансформаторов напряжения.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>1 Лабораторная работа № 4. Проверка измерительных трансформаторов тока Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний трансформаторов тока. Проверка коэффициента трансформации трансформатора тока.</p>	
Тема 3.4 Испытание силовых кабельных линий	Содержание	
	Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты . Проверка целостности жил и	

	фазировки кабелей. Измерение сопротивления изоляции.. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления. Нормы сопротивления заземления силовых кабельных линий.	
Тема 3.5 Проверка и испытание заземления	Содержание	
	Измерение сопротивления контуров и очагов заземления. Проверка наличия связи между токоприемниками и контуром заземления. Измерение сопротивления петли фаза-ноль.	
Тема 4. Наладка устройств релейной защиты		
Тема 4.1 Проверка и настройка электромагнитных и индукционных реле	Содержание	
	Проверка и регулировка электрических характеристик .Общие сведения. Реле тока и реле напряжения: технические характеристики, внешний осмотр, проверка и регулировка механической части.. Индукционные максимальные реле тока. Технические характеристики. Проверка механической части и электрических характеристик реле.	
Тема 4.2 Проверка и настройка дифференциальных реле и реле направления мощности	Содержание	
	Проверка и настройка электрических параметров реле .Общие сведения.Реле направления мощности. Технические характеристики. Проверка и регулировка электрической части реле. Реле тока дифференциальные. Технические характеристики. Проверка и регулировка электрических характеристик реле.	
Тема 4.3 Проверка и настройка реле времени, промежуточных и сигнальных реле	Содержание	
	Общие сведения. Реле времени серий. Технические характеристики. Проверка механической части реле. Проверка электрических характеристик реле.	
	Промежуточное реле серий. Технические характеристики. Проверка и регулировка механической части реле. Сигнальные реле.	
	Лабораторные занятия	
1	Лабораторная работа № 5 Проверка и настройка реле времени. Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний реле времени. Выполнение проверки и настройки времени.	
Тема 5. Наладка электрических машин		
Тема 5.1 Проверка и испытание электрических машин	Содержание	
	Общие сведения о наладке электрических машин. Внешний осмотр и проверка механической части.	
	Объем приемо-сдаточных испытаний машин постоянного тока, асинхронных двигателей. Особенности приемо-сдаточных испытаний синхронных машин.	
	Методы измерений и нормы оценки характеристик изоляции. Определение степени увлажненности обмоток; измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин; измерение сопротивления обмоток постоянному току; проверка правильности соединений и исправности обмоток.	
	Лабораторные занятия	
1	Лабораторная работа № 6 Испытание асинхронного двигателя. Изучение электрических схем для проведения испытаний асинхронного двигателя. Выполнение приемо-сдаточных испытаний асинхронного двигателя.	

Тема 5.2 Подготовка машин к пуску	Содержание		
	Испытание и проверка на нагрев и вибрацию. Проверка поверхности коллектора и контактных колец. Допустимые биения коллекторов машин постоянного тока. Допустимые биения контактных колец асинхронных машин. Проверка состояния щеток. Подготовка машин к пуску. Проверка работы при холостом ходе.		
Тема 6. Наладка электроприводов			
Тема 6.1 Наладка нерегулируемых электроприводов с асинхронными двигателями и двигателями постоянного тока	Содержание		
	Ознакомление и анализ проектной принципиальной схемы привода. Проверочные расчеты по выбору уставок защит и функциональных реле, по выбору пусковых и других сопротивлений. Внешний осмотр аппаратуры и состояние монтажа.		
	Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма .Выполнение замеров сопротивлений.		
	Проверка соответствия аппаратуры и монтажа проекту. Проверка и настройка приборов и аппаратов на параметры проекта. . Заполнение приемосдаточной документации.		
	Лабораторные занятия		
	1	Лабораторная работа № 7 Наладка схемы управления асинхронным электроприводом. Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение пусконаладочных работ асинхронного электропривода.	
2	Лабораторная работа № 8 Наладка схемы управления электроприводом постоянного тока. Изучение электрической схемы управления электроприводом. Выполнение пусконаладочных работ электропривода постоянного тока.		
Тема 6.2 Наладка нерегулируемых электроприводов с синхронным двигателем	Содержание		
	Электроприводы с синхронным двигателем с электромагнитным возбуждением, прямой и реакторный пуск, схемы управления с пуском по току, времени и частоте. Настройка защиты синхронного двигателя.		
	Электроприводы с синхронным двигателем с тиристорным возбуждением.		
	Настройка устройства шунтирования обмотки возбуждения, наладка автоматического регулятора возбуждения (АРВ) в различных режимах работы привода, настройка контуров регулирования тока возбуждения, реактивного тока и напряжения.		
Тема 6.3 Наладка тиристорных электроприводов	Содержание		
	Наладка нереверсивного тиристорного преобразователя (ТП), фазировка ТП, настройка системы импульсно-фазового управления (СИФУ) ТП. Установка углов регулирования, снятие характеристик ТП, проверка работы защиты ТП, работы на холостом ходу и под нагрузкой. .		
	Наладка тиристорных электроприводов переменного тока. Проверка и наладка двухконтурной системы автоматического регулирования электропривода		
	Лабораторные занятия		
	1	Лабораторная работа № 9 Наладка замкнутого электропривода. Изучение электрической схемы	

		управления электроприводом. Выполнение наладки контуров системы автоматического регулирования замкнутого электропривода.	
Тема 6.4 Наладка цифровых систем управления и программируемых устройств управления	Содержание		
	Проверка логических элементов на функционирование . Общие сведения. Проверка функциональных групп с логическими элементами на функционирование автономно и в составе цифровых систем управления.		
	Общие сведения о наладке программируемых устройств управления. Проверка аппаратных средств на функционирование методов тестовых программ; запись программ в ручном и автоматическом режимах в постоянное запоминающее устройство контроллера; проверка программы контроллера в тестовом режиме.		
	Лабораторные занятия		
	1	Лабораторная работа № 10. Наладка программируемого контроллера Изучение электрической схемы установки для проведения испытаний программируемого контроллера. Проверка программы контроллера в тестовом режиме.	
Тема 7. Приемосдаточные испытания электроустановок зданий			
Тема 7.1 Общие положения	Содержание		
	Ознакомление и анализ проектной документации испытуемой электроустановки и необходимой заводской документации (паспорта, инструкции по эксплуатации, технические условия и т.д.). Объемы и нормы приемосдаточных испытаний.		
Тема 7.2 Требования по обеспечению безопасности от поражения электрическим током	Содержание		
	Основные характеристики электроустановок зданий. Защита от поражения электрическим током. Требования по обеспечению безопасности.		
	Заземляющие устройства и защитные проводники. Приемосдаточные испытания.		
	Лабораторные занятия		
	1	Лабораторная работа № 11 Измерение сопротивления заземлителя и полного сопротивления петли «фаза-нуль». Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний.	
Тема 7.3 Электроустановки специальных помещений	Содержание		
	ГОСТ Р 50571.11-96. Электроустановки зданий. Часть 7. Требования по обеспечению безопасности. Ванные и душевые помещения.		
	Требования к помещениям, содержащим нагреватели для саун.		
	Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках. Приемосдаточные испытания.		
	Лабораторные занятия		
		1	Лабораторная работа № 12,13 Испытание непрерывности защитных проводников, включая проводники главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов, проверка работы устройства защитного отключения (УЗО). Изучение электрической схемы для проведения испытаний. Проведение испытаний. Заполнение протокола испытаний.
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 02.03			

<p>Самостоятельная работа при изучении темы (<i>указываются задания</i>)</p> <p>Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии -Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение дополнительной литературы по теме «Классификация опор линий электропередачи и область их применения»</p> <p>Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети -Изучение ГОСТ 13109-97 в части параметров качества электроэнергии;</p> <p>Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств -Подготовка рефератов по теме «Анализ схем электрических подстанций различных типов»;</p> <p>Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения -Подготовка сообщений по теме «Изучение схем автоматики в системах электроснабжения».</p>	
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов; - измерение сопротивления цепи фаза- ноль; -измерение сопротивления изоляции; -проверка уставок автоматических выключателей; -установка электрооборудования; -подключение электрооборудования; -производство контроля выполненных работ. 	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> -ознакомление с правилами безопасности при монтаже электрооборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с организацией электромонтажных работ; -участие в составлении заявок на ЭМР, на приобретение материалов, технических средств; -участие в материально-техническом обеспечении ЭМР; -выполнение работ по монтажу электро-оборудования промышленных и гражданских зданий; -подготовка технической и нормативной документации для выполнения ЭМР; -ознакомление со структурой проектных организаций; -ознакомление с этапами проектирования электро-оборудования промышленных и гражданских зданий; -ознакомление с нормативной и технической литературой для выполнения проектных работ; -выполнение электротехнической части проектных работ, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio); -участие в согласовании проектов; -ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ по наладке электрооборудования; -ознакомление с нормативными документами на пуско-наладочные работы; -участие в проведении пуско-наладочных работ; -участие в приемосдаточных испытаниях электрооборудования; -составление актов по приемке и наладке электрооборудования. 	
<p>Консультации</p>	4
<p>Промежуточная аттестация</p>	18
Всего	362

электрической сети	безопасности и удобства эксплуатации, гибкости. Применение дополнительного источника питания, перевод питания на резервный источник.	
	Расположение подстанций и распределительных пунктов относительно к электроустановкам. Требования ПУЭ к схемам питания. Решение вопросов надежности в аварийном и послеаварийном режимах работы.	2
	Обеспечение качества электрической энергии схемами электроснабжения в соответствии с ГОСТ 13109-97. Пропускная способность электрических сетей.	2
Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств	Содержание	8/8
	Принципы построения схем. Радиальные и магистральные схемы. Структурные схемы.	2
	Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый принцип распределения электроэнергии. Схема глубокого ввода.	2
	Функциональное деление подстанций на трансформаторные, преобразовательные и распределительные.	2
	Узловые распределительные подстанции, центральные распределительные подстанции, главные понизительные подстанции, тупиковые, ответвительные.	2
Тема 1.5 Схемы внешнего электроснабжения промышленных предприятий и гражданских зданий	Содержание	8/8
	Зависимость схем внешнего электроснабжения от характеристик источников питания, числа приемных пунктов, наличия собственных источников питания, мощных электроприемников.	2
	Схемы кольцевые, радиальные и магистральные с односторонним и двухсторонним питанием, применяемые для внешнего и внутреннего электроснабжения	2
	Выбор схемы внешнего электроснабжения в зависимости от мощности городских потребителей. Кольцевые и магистральные схемы для питания городов.	2
	Опорные подстанции. Пропускная способность городской электрической городской сети.	2
Тема 1.6 Комплектные трансформаторные подстанции различного типа	Содержание	6/6
	Состав комплектных трансформаторных подстанции (КТП). Условные обозначения КТП. Основные технические характеристики КТП промышленного типа. Схемы соединений и план размещения оборудования КТП. Назначение КТП городского типа. Основные отличия КТП городского типа от КТП промышленного типа. Схемы электрических соединений одноблочных и двухблочных КТП городского типа.	2
	Комплектные трансформаторные подстанции в бетонной оболочке. Комплектные трансформаторные подстанции типа «киоск», универсальные, мачтовые, шкафные	2
	Ведение оперативной документации на подстанциях. Конструктивные особенности и технические характеристики трансформаторных подстанций.	2
Тема 1.7 Камеры распределительных устройств	Содержание	14/14
	Классификация камер распределительных устройств (КРУ) с различными видами ячеек и оборудования. Преимущества применения комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией.	2

	Классификация ячеек КРУЭ по назначению. Технические характеристики ячеек КРУЭ. Примеры выполнения компоновок подстанций с элегазовыми ячейками.	2
	Назначение и область применения КРУ внутренней установки; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ с выкатными ячейками; их преимущества и недостатки. Назначение и область применения КРУ наружной установки; их преимущества и недостатки.	2
	Конструкция, схемы, технические характеристики ячеек с кабельным вводом, с трансформатором напряжения ТСН, с воздушным вводом. Назначение и область применения КРУ специального назначения.	2
	Практические занятия	6/6
	1 Практическое занятие №2. Ознакомление с конструкцией высоковольтного оборудования.	2
	2 Практическое занятие №3. Расчет токов КЗ на подстанциях.	2
	3 Практическое занятие №4. Расчет и выбор высоковольтного электрооборудования подстанций	2
Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения	Содержание	12/12
	Основные требования к системам РЗ и А. Источники оперативного тока. Первичные измерительные преобразователи тока и напряжения. Назначение реле и их классификация. Применение в релейной защите полупроводниковых и микропроцессорных устройств.	2
	Максимальная токовая защита. Токовая отсечка. Направленная токовая защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Защита от замыкания на землю в сетях с изолированной нейтралью.	2
	Принцип действия, основные органы и выбор параметров релейной защиты. Дифференциальная токовая защита.	2
	Продольная и поперечная дифференциальная защита. Принцип действия, основные органы и выбор параметров. Понятие о дистанционной и высокочастотной защите.	2
	Релейная защита воздушных и кабельных линий.. Релейная защита силовых трансформаторов	2
	Автоматика в системах электроснабжения. Согласование действий устройств автоматики и релейной защиты.	2
	Содержание	10/10
Тема 1.9 Проектирование внешнего электроснабжения	Организация проектирования электрических сетей. Содержание проектов развития электрических сетей. Основные методы расчета и условия выбора электрических сетей.	2
	Этапы проектирования ЛЭП. Этапы проектирования трансформаторной подстанции. Разделы проекта производства работ.	2
	Расчет электрических нагрузок электрических сетей выше 1кВ. Выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения.	2
	Проектная документация. Использование персонального компьютера при выполнении проектной документации.	2
	Практические занятия	2/2
	1 Практическое занятие №5. Расчет электрических нагрузок кольцевых схем. Выполнение расчета электрических нагрузок в сетях выше 1 кВ.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01 Самостоятельная работа при изучении темы (указываются задания)		

Тема 1.1 Воздушные и кабельные линии		2
-Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение дополнительной литературы по теме «Классификация опор линий электропередачи и область их применения»		2
Тема 1.3 Основные требования к схемам электрической сети		2
-Изучение ГОСТ 13109-97 в части параметров качества электроэнергии;		
Тема 1.4 Схемы присоединения к сети подстанций и распределительных устройств		2
-Подготовка рефератов по теме «Анализ схем электрических подстанций различных типов»;		
Тема 1.8 Релейная защита и автоматизация систем внешнего электроснабжения		
-Подготовка сообщений по теме «Изучение схем автоматики в системах электроснабжения».		
МДК 03.03 Проектирование осветительных сетей		64/60
Введение	Содержание	2/2
	Цели и задачи дисциплины; связь с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Основные направления в развитии электроэнергетики; применение современных технологий, материалов, электроустановок. Общая характеристика освещения предприятий и гражданских зданий.	
Тема 1.1 Основные сведения об осветительных сетях	Содержание	14/14
	Основы светотехники. Основные понятия и определения в светотехнике: лучистая энергия, световой поток, сила света, освещенность, яркость. Единицы измерения. Понятие кривой силы света. Коэффициенты отражения, пропускания и поглощения	2
	Источники света. Лампы накаливания, влияние напряжения на световой поток и срок службы лампы, современные лампы накаливания – криптоновые, галогенные; достоинства и недостатки ламп накаливания. Люминесцентные лампы низкого давления, их схемы включения; достоинства и недостатки.	2
	Источники света. Газоразрядные лампы высокого давления, их схемы включения, достоинства и недостатки. Назначение ПРА. Стробоскопический эффект. Помехи, создаваемые газоразрядными лампами. Энергосберегающие лампы. Компактные люминесцентные лампы.	2
	Светильники, их типы, классификация и применение для предприятий и гражданских зданий.	2
	Практические занятия	6/6
	1 Практическое занятие №1. Изучение стартерных схем включения люминесцентных ламп	2
	2 Практическое занятие №2. Изучение бесстартерных схем включения люминесцентных ламп	2
	3 Практическое занятие №3. Изучение схем включения дуговых ртутных ламп	2
	Самостоятельная работа	4
1 Сравнительная характеристика источников света	4	
Тема 1.2 Выполнение электрической осветительной сети	Содержание	8/8
	Виды и системы освещения. Рабочее и аварийное освещение. Понятие освещения безопасности и эвакуационного освещения. Требования к их выполнению. Способы осуществления питания аварийного освещения. Определение норм освещенности при проектировании освещения промышленных и гражданских зданий, согласно СНиП.	2

	Виды и монтаж осветительных сетей. Виды осветительных сетей: питающие, групповые и распределительные. Область применения схем. Размещение светильников на плане. Монтаж осветительных сетей промышленных и гражданских зданий.	2
	Практические занятия	4/4
	1 Практическое занятие №4. Размещение светильников на плане Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	2
	2 Практическое занятие №5. Размещение светильников на плане. Влияние коэффициента неравномерности освещения на количество светильников и расстояние между ними.	2
Тема 1.3 Расчет электрической осветительной сети	Содержание	20/20
	Методы расчета осветительных установок: точечный, коэффициента использования, удельной мощности. Область применения методов.	2
	Выполнение сети аварийного освещения. Расчет электрических нагрузок осветительных сетей.	2
	Виды расчетов осветительных сетей: по длительно-допустимому току, на минимум расхода проводникового материала, по допустимой потере напряжения. Допустимые потери напряжения в осветительных сетях согласно ПУЭ.	2
	Выбор проводов, кабелей осветительных сетей. Защита сети электроосвещения. Выбор уставок автоматических выключателей. Выбор распределительных щитов освещения.	2
	Практические занятия	12/12
	1 Практическое занятие №6. Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой до 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников в зависимости от среды помещения.	2
	2 Практическое занятие №7. Расчет системы освещения методом коэффициента использования помещений высотой более 5 м. Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы, выбор светильников, их размещение.	2
	3 Практическое занятие №8. Расчет системы освещения методом удельной мощности Расчет общего равномерного освещения с использованием справочной литературы для гражданских зданий.	2
	4 Практическое занятие №9. Расчет электрической сети освещения. Выбор сечения и марки проводов, кабелей.	2
	5 Практическое занятие №10. Расчет электрической сети освещения. Выбор щитов и аппаратов защиты.	2
6 Практическое занятие №11. Расчет нагрузок осветительных сетей. Расчет нагрузок осветительных сетей промышленных и гражданских зданий методом коэффициента спроса	2	
Тема 1.4 Электроосвещение на	Содержание	6/6
	Требования к источникам света, светильники на строительной площадке. Питание сетей освещения на строительных площадках. Устройство электрического освещения на строительной	2

строительной площадке	площадке. Нормы освещенности на строительной площадке. Упрощенные способы расчета осветительных установок на строительной площадке. Наружное прожекторное освещение. Внутреннее освещение на строительной площадке.	
	Практические занятия	4/4
	1 Практическое занятие №12. Проектирование освещения строительной площадки	2
	2 Практическое занятие №13. Проектирование освещения строительной площадки	2
Тема 1.5 Наружное рекламное освещение	Содержание	2/2
	Источники света. Питание установок наружного освещения. Выполнение и защита сетей наружного освещения. Световая реклама. Управление наружным освещением	
Тема 1.6 Защитное заземление и зануление осветительных установок	Содержание	6/6
	Общие требования к средствам защиты электроустановок. Зануление и заземление осветительных установок согласно требованиям ПУЭ.	2
	Конструктивное выполнение зануления и заземления; применение заземляющих защитных проводников. Устройство защитного отключения, его применение в осветительных сетях.	2
	Практические занятия	2/2
	1 Практическое занятие №14. Изучение устройства защитного отключения	2
Тема 1.7 Меры безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей	Содержание	2/2
	Требования ПТЭ и ПТБ. Меры по разделению действующей и монтируемой установок. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Работа в действующей электроустановке. Меры безопасности при обслуживании осветительных установок.	2
Раздел 2 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		80/74
МДК 03.02 Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей		74/74
Введение	Содержание	2/2
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Общая характеристика монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей.	
Тема 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередач	Содержание	14/14
	Основные этапы монтажа кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и требованиями по электробезопасности. Требования приемки строительной части под монтаж линий. Механизация ЭМР кабельных линий. Инструменты. Классификация кабельных линий по способу прокладки.	2
	Прокладка кабелей в кабельных сооружениях: в каналах, в туннелях, в блоках, по эстакадам и в галереях. Прокладка кабелей в траншеях. Особенности монтажа кабелей из сшитого полиэтилена. Типы муфт и маркировка. Монтаж кабельных муфт. Технология разделки концов кабелей. Соединение и оконцевание кабелей. ПТБ при монтаже.	2
	Состав проектной документации на монтаж ВЛ. Элементы ЛЭП: опоры, изоляторы, провода. Порядок монтажа ЛЭП св. 1кВ. Разметка трасс. Сбор и установка опор. Раскатка проводов, монтаж изоляторов, натяжка и крепление проводов, маркировка опор, установка плакатов по ТБ и знаков безопасности.	2

	Технология работ по монтажу воздушных и кабельных линий в соответствии с современными нормативными требованиями.	
	Технология монтажа ВЛ самонесущим изолированным проводом (СИП). Монтаж воздушных линий до 1кВ. Техника безопасности при монтаже линий электропередачи.	2
	Практические занятия	6/6
	1 Практическое занятие № 1 Технологические карты монтажа кабельных линий до 10кВ	2
	2 Практическое занятие № 2 Технологические карты монтажа кабельных муфт.	2
	3 Практическое занятие № 3 Технологические карты монтажа воздушных линий	2
Тема 2.2 Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств.	Содержание	10/10
	Монтаж оборудования ТП (КТП, КТПН). Приемка под монтаж от строительных организаций. Способы доставки в монтажную зону.	2
	Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж ошиновки подстанций. Монтаж заземления.	2
	Монтаж распределительных устройств: КРУ, КСО, КРУН.	2
	Монтаж высоковольтных аппаратов: выключателей, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, реакторов, плавких предохранителей, разрядников и др. ПТБ при монтаже оборудования.	4
Тема 2.3 Испытания и наладка электрических сетей	Содержание	20/20
	Методы наладки воздушных и кабельных линий. Диагностика технического состояния и остаточного ресурса линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний. Проверка целостности жил и фазировка кабелей. Измерение сопротивления изоляции. Испытание кабелей повышенным напряжением промышленной частоты. Определение активного сопротивления жил. Измерение сопротивления заземления	2
	Осмотры кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабелей. Испытание и наладка вторичных цепей.	2
	Наладочные работы на воздушных линиях электропередачи. Контроль установки опор, монтажа проводов и тросов, заземления. Испытание изоляторов. Определение натяжения проводов воздушных линий.	2
	Меры безопасности при наладке электрических сетей. Ведение технической документации при наладке электрических сетей.	2
	Проверка и настройка защиты прямого действия линий напряжением 6-10кВ. Проверка вторичных цепей трансформатора тока. Проверка коэффициента возврата реле.	2
	Проверка правильности взаимодействия схем защиты и сигнализации. Проверка защиты в полной схеме первичным током на рабочей установке.	2
	Оценка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2
	Испытания и наладка распределительных устройств (КРУ и КРУН, ЗРУ, ОРУ). Испытания высоковольтных аппаратов. Визуальное наблюдение, инструментальное обследование и	2

	испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	
	Проверка и испытание силовых трансформаторов. Проверка условия допустимости параллельной работы трансформаторов. Фазировка трансформаторов. Наладка и испытания переключающих устройств.	2
	Проверка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и настройка устройств воздушных и кабельных линий.	2
Тема 2.4 Сдача - приемка электромонтажных работ	Содержание	12/12
	Приёмо-сдаточные испытания. Состав комиссии, участвующей в сдаче-приемке ЭМР.	2
	Государственные, отраслевые нормативные документы по монтажу и приёмо-сдаточным испытаниям электрических сетей. Инструкция по оформлению приёмо-сдаточной документации по электромонтажным работам.	2
	Регулирующая аппаратура и испытательные установки при производстве наладочных работ.	2
	Проверка качества ЭМР, соответствие требованиям ПУЭ, СНиП. Комплексное опробование электрооборудования по согласованным программам.	2
	Практические занятия	4/4
	1 Практическое занятие №4 Оформление протоколов по результатам испытаний	2
2 Практическое занятие №5 Изучение и составление приёмо-сдаточной документации электрических сетей нормативным документам.	2	
Тема 2.4 Эксплуатация электрических сетей	Содержание	16/16
	Организация эксплуатации электрических сетей.	2
	Нормативные правовые документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Основные задачи эксплуатации электрических сетей.	2
	Приёмка в эксплуатацию оборудования и сооружений. Режимы функционирования линий электропередачи, неисправности в их работе. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов.	2
	Техническое обслуживание, ремонт и модернизация. Вывод линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов в ремонт, акты и дефектные ведомости. Заявки на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации и ремонту линий электропередачи.	4
	Техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи, трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	2
	Планирование ремонтов, рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений при обслуживании и ремонте электрических сетей.	2
	Контроль состояния линий электропередачи. Безопасность при выполнении работ в действующих электроустановках.	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02		6

<p>Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы. Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций. 2.1 Монтаж кабельных и воздушных линий электропередачи 2.3 Испытания и наладка электрических сетей 2.5 Эксплуатация электрических сетей</p>	
<p>Учебная практика Виды работ: - выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения; - разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ; - выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей.</p>	72/72
<p>Производственная практика Виды работ: - участие в составлении отдельных разделов проекта производства работ; - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; - ведение оперативной документации на подстанции; - проведение осмотров и профилактических испытаний трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для выявления нарушений и дефектов в их работе - участие в оценке технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов - участие в монтаже и наладке воздушных и кабельных линий; - участие в приемо-сдаточных испытаниях; - оформление протоколов по завершению испытаний; - участие в выполнении работ по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - обход и осмотр технического состояния элементов воздушных и кабельных линий электропередачи (опор, заземления, изоляции и арматуры, проводов и тросов), кабельных линий электропередачи (кабеля, соединительных или концевых муфт, коллекторов, туннелей, колодцев, каналов, шахт и других кабельных сооружений); - участие в проведении измерений, связанных с проверкой элементов линий электропередачи при приемке их в эксплуатацию, после окончания строительства и капитального ремонта; - контроль наличия и исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря; - участие в составлении заявок на необходимое оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи; - участие в разработке предложений по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи; - участие в обеспечении рационального расходования материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений; - контроль исправного состояния, эффективной и безаварийной работы линий электропередачи; - обоснование своевременного вывода трансформаторных подстанций и распределительных пунктов для ремонта.</p>	36/36
<p>Консультации</p>	4
<p>Промежуточная аттестация</p>	18
Всего	362

Тематический план и содержание профессионального модуля

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем акад.часов/ в том числе в форме практической подготовки акад.ч
1	2	3
Раздел 1 Организация и контроль качества выполнения электромонтажных работ		144/144
МДК .04.01 Организация деятельности электромонтажной организации		124/124
Введение	Введение. Цели и задачи, структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю; требования к уровню знаний и умений.	2/2
Тема 1. Управление и организация деятельности электромонтажного подразделения.		76/76
Тема 1.1 Организация деятельности электромонтажного подразделения	Содержание	16/16
	1 Введение	2/2
	Содержание	
	2 Структура электромонтажных организаций. Структура и функционирование электромонтажной организации. Виды электромонтажных работ.	2/2
	Содержание	
	3- Организация подготовки электромонтажных работ.	
	4 Организация рабочего места. Организация обслуживания рабочих мест.	4/4
	Содержание	
	5 Условия труда. Классификация факторов, определяющих условия труда. Оценка условий труда. Характеристика условий труда. Режимы труда и отдыха.	2/2
	Содержание	
6- Организация складского хозяйства. Понятие складского хозяйства. Задачи и функции. Основные показатели работы складского хозяйства.	4/4	
Самостоятельная работа:		
1 Составление конспекта на тему: «Поведенческие аспекты контроля»	2/2	
Содержание		
8- Организация материально-технического снабжения предприятия. Цели и задачи анализа материально-технического снабжения. Организация поставки материально-технических ресурсов. Мероприятия по приемке и складированию материалов, конструкций.	4/4	
Тема 1.2.Управление предприятием	Самостоятельная работа:	24/24
2	Подготовка доклада: «Организация работы предприятия»	2/2
Содержание		
10	Типы организационных структур и их характеристика.	
-	Разработка структуры организации. Типы организационных структур: линейная, функциональная,	
11	линейно-функциональная, региональная, матричная	4/4

	организационные структуры. Их основные особенности и отличия. Основные требования к организационной структуре.	
Содержание		
12	Системы управления предприятием. Состав, структура и особенности. Японская, американская и другие модели управления.	2/2
Содержание		
13	Аппарат управления предприятием. Приоритеты функционального и структурного подхода. Аппарат управления предприятием.	2/2
Содержание		
14 - 15	Методы управления персоналом. Субъект и объект управления. Механизмы управления персоналом предприятия (подразделения). Административные, экономические и психологические методы.	4/4
Содержание		
16	Понятие и сущность рациональной организации труда. Основные направления рациональной организации труда. Принципы рациональной организации труда. Формы разделения и кооперации труда.	2/2
Содержание		
17 - 18	Сущность разделения труда. Вертикальное и горизонтальное разделение труда и их влияние на деятельность организации. Совершенствование разделения труда.	4/4
Содержание		
19	Кооперация труда. Сущность кооперации труда. Совмещение профессий и функций.	2/2
Содержание		
20	Формы организации труда Понятие о формах организации труда и их классификация. Бригадная организация труда Особенности организации и нормирования труда в бригадах.	2/2
Практические занятия		
1	Составление графика проведения планово-профилактического ремонта	2/2
Тема 1.3 Проектирование состава звена монтажников	Содержание	
	21	Проект производства электромонтажных работ. Назначение проекта, этапы составления. Объем и содержание проекта. Проектно-монтажная документация и сметы.
	Содержание	
	22 - 23	Классификация затрат рабочего времени. Производственные нормы и расценки на выполнение и оплату строительно-монтажных работ при сдельной оплате труда. Содержание работы по изучению использования рабочего времени. Изучение целосменных, внутрисменных и скрытых потерь рабочего времени. Выявление причин потерь рабочего времени. Планирование мероприятий по устранению потерь рабочего времени
Содержание		
		16/16
		2/2
		4/4

	24	Порядок применения норм времени и расценок. Особенности применения отдельных норм времени и расценок. Проектирование норм затрат времени на технические и регламентированные перерывы	2/2
	Содержание		
	25	Производительность труда. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Мотивация производительного труда.	2/2
	Содержание		
	26	Проектирование состава звена монтажников. Норма численности и состав рабочих. Расчет состава комплексных бригад. Оптимизация состава звена исполнителей.	2/2
	Содержание		
	27	Проектирование затрат машинного времени.	4/4
	28	Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов. Особенности нормирования механизированных и автоматизированных процессов. Установление расчетной производительности машин и механизмов, определение величины регламентированных перерывов, нормы численности и состава машин. Порядок определения состава численности и норм времени рабочих и эксплуатации электрических машин и механизмов.	
Тема 1.4 Календарное планирование	Содержание		20/20
	29	Календарное планирование. Понятие планирования. Виды календарных планов. Задачи календарного планирования.	2/2
	Содержание		
	30	Последовательность составления календарных планов. Определение объемов работ и требуемого количества материалов, деталей и конструкций.	2/2
	Содержание		
	31	Составление графика проведения электромонтажных, ремонтных и пусконаладочных работ. Планирование и организация электромонтажных и ремонтных работ.	4/4
	32	Сетевые и линейные графики производства электромонтажных работ.	
	Содержание		
	33	Методы и этапы планирования. Организация и планирование ремонта электрооборудования и электрических сетей. Сетевой график ремонта электрооборудования. Порядок составления графика планово-предупредительных ремонтов.	4/4
	34		
Содержание			
35	Система аварийно-восстановительных ремонтов. Система ремонтов по техническому состоянию. Составление инструкции по эксплуатации вновь создаваемых технических объектов.	2/2	
Содержание			
36	Проект организации пусконаладочных работ. Общие сведения о наладке электрооборудования. Перечень основных работ, выполняемых в ходе наладки различных видов электрооборудования	4/4	
37			
Практические занятия			

	2	Составление сетевого графика на проведение пусконаладочных работ	2/2
Тема 2. Управление качеством монтажа			22/22
Тема 2.1 Организация контроля качества и приемки электромонтажных работ	Содержание		22/22
	38 - 39	Организация контроля качества и приемки электромонтажных работ. Качество электромонтажных работ. Контроль технологической последовательности электромонтажных работ. Органы, осуществляющие контроль качество электромонтажных работ. Факторы, влияющие на снижение качества электромонтажных работ.	4/4
	Содержание		
	40 - 41	Нормативные документы, устанавливающие требования к качеству электромонтажных работ. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Строительные нормы и правила (СНиП). Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП). Ведомственные строительные нормы (ВСН). Государственные стандарты (ГОСТ), отраслевые стандарты (ОСТ), технические условия (ТУ) на изделия и электрооборудование. Методические указания и инструкции по выполнению отдельных операций ЭМР.	4/4
	Содержание		
	42 - 43	Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ. Цели, задачи, функции надзора и надзорных органов. Государственный архитектурно-строительный надзор. Государственный энергетический надзор. Государственный пожарный надзор.	4/4
	Содержание		
	44	Технический надзор заказчика. Цели, задачи. Права представителя технического надзора заказчика.	2/2
	Содержание		
	45	Производственный контроль. Основные задачи операционного контроля. Схемы операционного контроля качества.	2/2
Содержание			
46	Контрольные функции электролаборатории. Задачи электролаборатории. Порядок регистрации электротехнических лабораторий.	2/2	
Содержание			
47 - 48	Организация пусконаладочных работ. Этапы (стадии) пусконаладочных работ по электротехническим устройствам. Сдача объектов в эксплуатацию. Основные положения по сертификации электроустановок зданий.	4/4	
Тема 3. Организация безопасных методов ведения электромонтажных работ			24/24
Тема 3.1 Охрана труда при монтаже, наладке и обслуживании электроустановок	Содержание		24/24
	49 - 50	Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ. Правила и нормы безопасности труда при выполнении электромонтажных работ в действующих электроустановках. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях.	4/4
	Содержание		

	51	Организация рабочего места для безопасного выполнения электромонтажных работ. Общие правила безопасности и содержания рабочего места. Освещение рабочих мест и требования к светильникам. Назначение и устройство основных электромонтажных инструментов.	2/2
	Содержание		
	52 - 53	Инструктаж и виды инструктажей. Виды и периодичность проведения инструктажей. Документация по организации инструктажей по мерам безопасности. Документация ответственного за электрохозяйство. Порядок оформления инструктажа.	4/4
	Содержание		
	54 - 55	Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках. Программа обучения по охране труда для электромонтажника. Обучение работников знаниям охраны труда. Инструктажи по охране труда.	4/4
	Содержание		
	56 - 57	Аттестация рабочих мест по условиям охраны труда. Порядок проведения аттестации рабочих мест. Лица, ответственные за обеспечение охраны труда.	4/4
	Самостоятельная работа		
	3	Подготовка сообщения: Порядок проведения различных видов инструктажа по технике безопасности	4/4
	Содержание		
	58	Сертификация производственных объектов и рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда. Цели, задачи, общие принципы и порядок проведения сертификации. Нормативно-правовая основа выполнения сертификационных работ на производстве.	2/2
	Самостоятельная работа		
	4	Подготовка сообщения: "Оперативно-производственное планирование"	4/4
	Практические занятия		
	3	Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности	2/2
	4	Заполнение бланка наряда-допуска	2/2
Раздел 2. Основные технико-экономические показатели деятельности электромонтажного подразделения			100/100
МДК.04.02 Экономика организации			86/86
Введение	Содержание		2/2
	1	Введение. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия, различных форм собственности.	2/2
Тема 1. Материально-техническая база организации			10/10
Тема 1.1 Основные и оборотные средства	Содержание		10/10
	2	Основные средства. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.	2/2

	3	Показатели эффективности использования основных средств. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия).	2/2
	4	Оборотные средства. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств	2/2
	5	Показатели эффективности использования оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути улучшения использования оборотных средств организации (предприятия). Высвобождение оборотных средств.	2/2
	Практические занятия		
	1	Определить первоначальную, восстановительную, остаточную, и ликвидационную стоимость оборудования	2/2
Тема 2 Организация, нормирование, оплата труда			32/32
Тема 2.1 Кадры организации	Содержание		6/6
	6	Персонал предприятия. Кадры организации: производственный персонал, профессионально-квалифицированная структура кадров, численность персонала, показатели динамики кадров.	2/2
	7	Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени).	2/2
	8	Штатное расписание. Штатное расписание Табель учета рабочего времени.	2/2
Тема 2.2 Техническое нормирование труда	Содержание		8/8
	9	Виды норм труда и их характеристики Нормирование труда в организации (предприятии). Цели и задачи нормирования труда.. Основные виды норм затрат труда.	2/2
	10	Методы нормирования труда. Методы нормирования труда в зависимости от типа и формы производства.	2/2
	11	Рабочее время и схемы его изучения. Рабочее время и схемы его изучения. Классификация затрат рабочего времени.	2/2
	12	Основы организации нормативных наблюдений, их правила и методы. Фотография рабочего времени, хронометраж, метод моментных наблюдений.	2/2
Тема 2.3 Производительность труда	Содержание		8/8
	13	Производительность труда. Понятие производительности труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда.	2/2
	14	Методы измерения производительности труда. Методы измерения производительности труда: натуральный, денежный (стоимостный) и трудовой.	2/2
	15	Факторы и резервы роста производительности труда	2/2
	16	Факторы и резервы роста производительности труда	2/2
	Практические занятия		
17	Расчет показателей производительности труда.	2/2	
Тема 2.4 Оплата труда	Содержание		10/10
	18	Организация оплаты труда на предприятии. Принципы организации оплаты труда на предприятии: основная и дополнительная оплата труда, минимальный размер оплаты труда.	2/2

	1 6	Структура заработной платы. Структура заработной платы. Принципы начисления заработной платы.	2/2
	1 7	Формы и системы заработной платы. Сдельная и повременная формы оплаты труда. Системы сдельной оплаты труда, простая повременная, повременно-премиальная, косвенно-сдельная, простая сдельная, сдельно-премиальная..	2/2
	1 8	Тарифные и бестарифные системы оплаты труда. Тарифные и бестарифные системы оплаты труда. Надбавки и доплаты Бестарифная и смешанные системы заработной платы, должностные оклады, премирование работников	2/2
	Практические занятия		
	3	Расчет заработной платы.	2/2
Тема 3 Издержки производства, себестоимость и цена продукции			26/26
Тема 3.1 Издержки производства	Содержание		8/8
	1 9	Издержки производства. Понятие издержек производства. Постоянные, переменные и общие издержки производства. Понятие предельных издержек.	2/2
	2 0	Состав и структура затрат. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Смета и калькуляция.	2/2
	2 1	Методы калькулирования затрат. Показанный метод. Попередельный метод. Пооперационный метод. Калькулирование себестоимости методом ЛТ- «точно в срок». Калькулирование по последней операции «ENDPOINT-COSTING»	2/2
	Практические занятия		
	4	Составление калькуляции затрат	2/2
Тема 3.2 Себестоимость. Сметная стоимость работ.	Содержание		14/14
	2 2 - 2 3	Себестоимость продукции, работ и услуг. Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Себестоимость: цеховая, производственная, полная. Факторы и пути снижения себестоимости	4/4
	2 4 - 2 5	Сметная стоимость работ. Понятие сметной стоимости. Методы определения сметной стоимости. Сметная документация. Сметные расчеты.	4/4
	Практические занятия		
	5 - 6	Составление сметы на монтаж силового электрооборудования.	4/4
	7	Составление сметы на монтаж осветительной сети	2/2
	Самостоятельная работа		6/6
	1	Подготовка сообщения: "Предпринимательские риски и бизнес-планирование"	2/2
Курсовая работа Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным. Примерная тематика курсовых работ по модулю: Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования производственного цеха.			

<p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования трансформаторной подстанции.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования учебных мастерских.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж и эксплуатацию электрооборудования компрессорной подстанции.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж осветительной сети учебных мастерских.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж силовой сети электрооборудования насосной станции.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей на монтаж силовой и осветительной сети гражданского здания.</p> <p>Повышение эффективности деятельности предприятия за счет внутренних резервов.</p> <p>Повышение эффективности деятельности предприятия за счет выпуска нового вида продукции в рамках диверсификации.</p> <p>Разработка отдельных элементов бизнес-плана монтажного предприятия.</p>	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выдача задания. Расчет капитальных вложений проектируемого участка 2. Расчет амортизационных отчислений 3. Расчет численности ремонтного персонала 4. Расчет фонда заработной платы 5. Расчет технико-экономических показателей 6. Составление сметы на монтаж силового электрооборудования 7. Расчёт основных технико-экономических показателей деятельности 8. Расчет годовых издержек по эксплуатации оборудования 9. Расчет среднегодовой трудоемкости работ по обслуживанию оборудования 10. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите проекта. 	20
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование выполнения курсовой работы 2. Определение цели и задач курсовой работы 3. Изучение литературных источников 4. Подготовка пояснительной записки курсовой работы 5. Оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями 6. Подготовка доклада к защите курсовой работы 	4
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление со структурой и функционированием электромонтажного подразделения; - участие в организации деятельности электромонтажной бригады; - участие в проектировании электромонтажных работ; - участие в составлении календарных и сетевых графиков выполнения электромонтажных работ; - ознакомление с нормативной документацией по контролю качества выполнения электромонтажных работ; - участие в работах по приемке и сдаче электромонтажных работ в эксплуатацию; - участие в заполнении актов приемки и сдачи электромонтажных работ; - ознакомление с правилами безопасного выполнения электромонтажных работ; - участие в подготовке и проведении инструктажей по мерам электробезопасности. - ознакомление с нормативной документацией по составлению смет; - участие в составлении локальных смет на отдельные виды работ; - участие в составлении калькуляции затрат на выполнение электромонтажных работ бригады монтажников; - участие в расчете заработной платы. 	36
Всего	286
Консультации	4

Промежуточная аттестация:	18
Экзамены по МДК	12
Экзамен по модулю	6

**Тематический план и содержание профессионального модуля
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем акад.часов/ в том числе в форме практической подготовки акад.ч
1	2	3
Раздел 1 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих		362
МДК. 05.01 Организация деятельности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования.		32
Тема 1.1.	Содержание:	6
Организация рабочего места. Должностная инструкция. Квалификационные требования.	1. Организация рабочего места. Классификация рабочих мест по условиям труда, по времени функционирования, по количеству обслуживаемого оборудования. Требования к организации рабочего места. Эргономические требования. Санитарно-гигиенические требования. Микроклимат помещений.	2
	2. Должностная инструкция. Квалификационные требования. Общие требования к должностной инструкции. Разработка и разделы должностной инструкции. Разряды и группы допуска по электробезопасности. Квалификационная характеристика электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования II разряда.	2
	Практические занятия:	2
	1. Практическое занятие №1. Определение параметров микроклимата при организации рабочего места	2
Тема 1.2. Требования техники безопасности и охраны труда на рабочем месте	Содержание:	6
	1. Требования техники безопасности и охраны труда. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Категории электроустановок по условиям электробезопасности. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки,	2

		обучение персонала, проверка знаний персоналом правил и инструкций. Медицинское освидетельствование перед приемом на работу, периодические медосмотры. Требования охраны труда перед началом работы, во время работы, в аварийной ситуации, по окончании работ. Правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II.	
	2	Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды. Классификация и номенклатура негативных факторов Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. Защита человека от физических негативных факторов в сфере будущей профессиональной деятельности. Действие электрического тока на организм человека. Основные причины и условия поражения электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока. Освобождение пораженного током от его воздействия. Искусственное дыхание и массаж сердца.	2
		Практические занятия:	2
	1.	Практическое занятие №2. Изучение видов, назначения и принципов работы индивидуальных средств электрозащиты	2
Тема 1.3 Виды работ. Инструменты и приспособления. Технология выполнения основных видов работ.		Содержание:	18
	1.	Виды работ. Инструменты и приспособления. Назначение, разновидности, конструкция, принцип работы и правила пользования рабочим контрольно-измерительным инструментом.	2
	2.	Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В.	2
	3.	Приемы и последовательность производства такелажных работ.	2
	4.	Монтаж осветительных электропроводок и электроустановок. Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников,	2

		предохранительных щитков и осветительной арматуры.	
5.		Монтаж электродвигателей. Осмотр электрической машины. Монтаж электрических машин различной мощности. Объём работ. Маркировка выводов электродвигателя.	2
6.		Нереверсивная и реверсивная схемы управления асинхронными двигателями. Назначение схем. Защита, предусмотренная в схемах.	2
7.		Техническое обслуживание осветительных электроустановок. Объём работ при проведении технического обслуживания осветительных электроустановок.	2
8.		Техническое обслуживание электрических аппаратов. Объём работ при проведении технического обслуживания электрических аппаратов. Элементы коммутационных аппаратов. Текущий ремонт электрических аппаратов. Классификация контактов и причины их повреждений. Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	2
Практические занятия:			2
1.		Практическое занятие №3. Работа с документацией по изучению технологии выполнения монтажных работ осветительной аппаратуры.	2
Самостоятельные работы:			2
1.		Составить конспект на тему: Монтаж трансформаторов	2
Учебная практика УП.05 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования Виды работ: Простые слесарные, монтажные и плотничные работы. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. Прокладка установочных проводов и кабелей. Использование пневмо- и электроинструмента. Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений. Измерение мегомметром сопротивления изоляции. Монтаж осветительного и силового электрооборудования.			180

<p>ПП.05</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; - выполнение монтажа и ремонта распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; - выполнение работ по очистке и продувке сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей; - проведение работы по чистке контактов и контактных поверхностей; - выполнение разделки, сращивания, изоляции и пайки проводов напряжением до 1000 В; - прокладывание установочных проводов и кабелей; - выполнение работ по обслуживанию и ремонту солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт; - выполнение простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования; - подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейшие измерений; - пользование пневмо- и электроинструментом; - выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных устройств и кранов, управляемых с пола; - проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей 	144
Консультации	0
Промежуточная аттестация	6
Всего	362