

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 2023 г.



Аннотация

к рабочим программам учебных дисциплин

для специальности: 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов

Форма обучения

Образовательная база приёма

Нормативный срок освоения

Наименование квалификации

очная

на базе основного общего образования

3 года 10 месяцев

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
- Иностранный язык
- Физическая культура
- Профессиональная лексика
- Основы делового общения
- Основы предпринимательской деятельности

Математический и общий естественнонаучный цикл

- Математика
- Основы компьютерного моделирования
- Экологические основы природопользования

Профессиональный цикл

- Инженерная графика
- Технология металлов
- Электротехника и электроника
- Материаловедение
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Теплотехника
- Техническая механика
- Химические и физико-химические методы анализа
- Основы экономики организации
- Менеджмент
- Охрана труда
- Безопасность жизнедеятельности
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Профессиональные модули

ПМ.01 Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов

- МДК.01.01 Выбор исходных материалов для производства отливок
- МДК.01.02 Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок
- МДК.01.03 Анализ свойств и структуры материала

- МДК.01.04 Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок
- МДК.01.05 Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок
- МДК.01.06 Оформление конструкторской и технологической документации
- УП.01 Слесарно-механическая практика
- ПП.01 Производственная практика
- ПМ.02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов
- МДК.02.01 Основы входного контроля
- МДК.02.02 Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов
- ПП.02 Производственная практика
- ПМ.03 Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке
- МДК.03.01 Планирование этапов работ
- МДК.03.02 Организация работы исполнителей
- МДК.03.03 Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- ПП.03 Производственная практика
- ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
- МДК.04.01 Организация деятельности контролера в литейном производстве
- ПП.04.1 Практическая подготовка по рабочей профессии Контролер в литейном производстве

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	2
	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение: «Роль русского языка в мировой системе языков».	1
Тема 1.2. Происхождение русского языка. Этапы формирования русской лексики	Содержание учебного материала	2
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщения по теме «Язык и его функции».	1
Тема 1.3. Речь. Речевое общение.	Содержание учебного материала	2
	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 другим). 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.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подобрать и записать пословицы о своей специальности.	1
Тема 1.4. Текст. Информационно-	Содержание учебного материала	2
	Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте	

смысловая переработка текста.	(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.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме "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).	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщения по теме «Стилистика и синонимические средства языка».	1
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, стандартизированность, 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).	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить документ	1
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.	
	Самостоятельная работа обучающихся Оставить мотивационные лозунги на современную актуальную тему для агитплаката	1
Раздел 2.	Фонетика. Орфоэпия. Орфография.	4
Тема 2.1. Фонетика и	Содержание учебного материала	2
	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение,	

орфоэпия. Орфоэпические нормы.	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся работа с орфоэпическим словарем (выписать 5 слов, расставить ударения)	1
Тема 2.2. Орфография.	Содержание учебного материала	1
	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.	
	Практическое занятие №1 Употребление разделительных ь и ы. Правописание О/Е после шипящих и Ц.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Привести письменно 2-3 примера изучаемых орфографических правил, обозначить орфограмму	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, гипербола, сравнение (повторение, обобщение). Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.	
	Самостоятельная работа обучающихся Привести примеры устаревших слов из словаря живого великорусского словаря В.И.Даля.	1
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
	Самостоятельная работа обучающихся Исправить ошибки в тексте	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.	Содержание учебного материала	1

Фразеологические единицы.	Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.	
	Практическое занятие №3 Употребление фразеологизмов в речи.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Привести примеры двух фразеологизмов и объяснить их значение.	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
	Самостоятельная работа обучающихся Проиллюстрировать примерами морфологические способы словообразования.	2
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
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка сообщения на тему «Строение русского слова»	2
Раздел 5.	Морфология и орфография.	22
Тема 5.1. Морфология как раздел лингвистики. Имя существительное.	Содержание учебного материала	1
	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.	

	Самостоятельная работа обучающихся В тексте стихотворения Тургенева И.С. «Здравствуйте, лёгкие звёзды...» подчеркнуть прилагательные, указать разряды	2
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
	Самостоятельная работа обучающихся просклонять числительные	1
Тема 5.4. Местоимение как часть речи. Правописание местоимений.	Содержание учебного материала	1
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратные, 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.	1
	Самостоятельная работа обучающихся записать высказывание В.Г.Белинского «У Гоголя есть (н..)что такое...», определить местоимения, указать их морфологические особенности и синтаксическую роль в предложении.	2
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 письменных текстов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему «Использование глаголов в речи»	2
Тема 5.6. Причастие и деепричастие как особые формы глагола.	Содержание учебного материала	4
	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.	

	Практическое занятие №11 Правописание суффиксов причастий. Предложения с причастным и деепричастным оборотом.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение «Слова категории состояния и их использование в речи»»	1
Тема 5.7 Наречие как часть речи.	Содержание учебного материала	2
	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).	
	Самостоятельная работа составить таблицу «Слова категории состояния: семантика, синтаксические функции, употребление».	1
Тема 5.8. Служебные части речи.	Содержание учебного материала	2
	Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	
	Самостоятельная работа Составить 5 предложений с предлогами. Объяснить значение предлогов.	1
Раздел 6.	Синтаксис и пунктуация	22
Тема 6.1. Основные единицы синтаксиса.	Содержание учебного материала	1
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание.	
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №12 Наблюдение над существенными признаками словосочетания. Особенности употребления словосочетаний.	1
	Самостоятельная работа Составить словосочетания с профессиональными терминами..	1
Тема 6.2. Простое предложение.	Содержание учебного материала	4
	Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	
	Самостоятельная работа Синтаксический разбор простого предложения	1
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие №13 Применение синтаксического и пунктуационного разбора простого предложения.	2
	Самостоятельная работа Составить односоставные предложения всех типов	2
Тема 6.3. Второстепенные члены предложения	Содержание учебного материала	4
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. 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 Найти причастия, выделить причастные обороты в фрагменте рассказа А.П.Чехова «Ионыч»	2
Тема 6.4. Сложные предложения	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
	Самостоятельная работа обучающихся Выписать пример сложносочинённого и сложноподчинённого предложений из текстов изучаемых художественных произведений	2
Тема 6.5. Знаки препинания в сложном предложении	Содержание учебного материала	2
	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	
	Самостоятельная работа обучающихся Выписать пример сложного бессоюзного предложения из изучаемых художественных произведений	1
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.	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к экзамену	2
Индивидуальный проект		39
	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		117

Тематический план и содержание учебного предмета «Литература»

Наименование	Содержание учебного материала (основное и	Объем
---------------------	--	--------------

разделов и тем	профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	часов
1	2	3
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		39
Содержание учебного материала		
Тема 1.1. А. Н. Островский. Драма «Гроза»	1 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».	2
	Самостоятельная работа Сочинение по драме А.Н.Островского "Гроза"	2
Содержание учебного материала		
Тема 1.2. И. А. Гончаров. Роман «Обломов»	1 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.	4
	Самостоятельная работа Написать сочинение по роману И.А. Гончарова «Обломов»- «Обломовщина» в наши дни».	2
Содержание учебного материала		
Тема 1.3. И. С. Тургенев. Роман «Отцы и дети»	1 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. 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 нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Взгляды Базарова на искусство, природу, общество. Базаров и	2

		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. Полемика вокруг романа «Отцы и дети» (Д. И. Писарев, Н. Страхов, М. Антонович). Для чтения и изучения. Роман «Отцы и дети». Д. И. Писарев. «Базаров»	
		Самостоятельная работа Составить сравнительную характеристику Павла Петровича Кирсанова и Евгения Базарова (по тексту романа И.С. Тургенева «Отцы и дети».	1
Тема 1.4. Ф. И. Тютчев. Стихотворения. "Silentium!", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим..."	Содержание учебного материала		
	1	Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Silentium!", "Не то, что мните вы, природа...", "Умом Россию не понять...", "О, как убийственно мы любим...", "Нам не дано предугадать...", "К.Б." ("Я встретил вас - и все былое...") и другие 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
		Самостоятельная работа Выполнить анализ стихотворения Ф.И. Тютчева (на выбор)	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 (не менее трех по выбору). Например, "Тройка", "Я не люблю иронии твоей...", "Вчерашний день, часу в шестом...", "Мы с тобой бестолковые люди...", "Поэт и Гражданин", "Элегия" ("Пускай нам говорит изменчивая мода...") и другие. 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
		Самостоятельная работа Выделить основные темы и мотивы лирики Н.А. Некрасова, проиллюстрировать их цитатами из стихотворений.	1
Тема 1.6. А. А. Фет. Стихотворения. Одним толчком согнать ладью живую...", "Еще майская ночь", Шепот, робкое дыханье..."	Содержание учебного материала		
	1	Стихотворения (не менее трех по выбору). Например, "Одним толчком согнать ладью живую...", "Еще майская ночь", "Вечер", "Это утро, радость эта...", "Шепот, робкое дыханье...", "Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали..." и другие. 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.	Содержание учебного материала		

<p>М. Е. Салтыков-Щедрин. Роман "История одного города. Главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам»</p>	<p>1</p>	<p>Жизненный и творческий путь М. Е. Салтыкова-Щедрина (с обобщением ранее изученного). Мироззрение писателя. Жанровое своеобразие, тематика и проблематика сказок М. Е. Салтыкова-Щедрина. Свообразие фантастики в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина. Иносказательная образность сказок. Гротеск, аллегория, символика, язык сказок. Обобщающий смысл сказок.</p> <p>М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника "История одного города" (не менее двух глав по выбору). Например, главы "О корени происхождения глуповцев", "Опись градоначальникам", "Органчик", "Подтверждение покаяния" и другие</p>	<p>2</p>
<p>Самостоятельная работа</p>		<p>1</p>	
<p>Содержание учебного материала</p>		<p>1</p>	
<p>Теме 1.8. Ф. М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание»</p>	<p>1</p>	<p>Сведения из жизни писателя (с обобщением ранее изученного). Роман «Преступление и наказание» Свообразие 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, попранию высоких истин и нравственных ценностей. Драматичность характера и 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». Свообразие воплощения авторской позиции в романе. «Правда» Раскольникова и «правда» Сони. Петербург Достоевского. Библейские мотивы в произведении. Споры вокруг романа и его главного героя.</p>	<p>6</p>
<p>Самостоятельная работа</p>		<p>3</p>	
<p>Содержание учебного материала</p>		<p>3</p>	
<p>Тема 1.9. Л. Н. Толстой. Роман- эпопея "Война и мир</p>	<p>1</p>	<p>Жизненный путь и творческая биография (с обобщением ранее изученного). Духовные искания писателя. 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</p>	<p>8</p>

		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».	
		Самостоятельная работа Устный портрет персонажей романа: Светское общество и его герои и антигерои Ответ на вопрос: что представляет собой мысль семейная в романе Л.Н.Толстого "Война и мир" Рассуждение по роману Л.Н. Толстого «Война и мир»-«Мысль народная» (на примерах образов Тихона Щербатого и Платона Каратаева).	4
Тема 1.10. Н. С. Лесков. Рассказы и повести. Повесть "Очарованный странник"	Содержание учебного материала		
	1	Жизненный и творческий путь Н. С. Лескова. Особенности творчества; основные темы, проблемы в творчестве писателя. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, "Очарованный странник", "Однодум" и другие.	2
		Самостоятельная работа Составить таблицу "Движение к праведности главного героя повести "Очарованный странник""	1
Тема 1.11. А. П. Чехов. Рассказы. «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре». Комедия «Вишнёвый сад»	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Своеобразие и всепроникающая сила чеховского творчества. Рассказы ("Студент", "Ионыч", "Дама с собачкой", "Человек в футляре" и другие). 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. Драматургия Чехова. Пьеса «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». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов.	3
Тема 1.12. Литературная критика второй половины XIX века. Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д. И. Писарева «Базаров»	Содержание учебного материала		
	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?", Д.И. Писарева "Базаров" и другие (в соответствии с изучаемым художественным произведением)	1
		Самостоятельная работа обучающихся Написать сочинение- рассуждение на тему «Ионычи - чеховские и современные»	2
Тема 1.13.	Содержание учебного материала		
	1	Особенности литературы народов России. Стихотворения,	1

Литература народов России. Стихотворения. Г. Тукай.		например, Г. Тукая, К. Хетагурова и других.	
Раздел 2. Зарубежная литература			3
Тема 2.1. Зарубежная проза второй половины XIX века. Г. Флобер "Мадам Бовари"	Содержание учебного материала		
	1	Особенности зарубежной прозы второй половины 19 века, например, произведения Ч. Диккенса "Дэвид Копперфилд", "Большие надежды"; Г. Флобера "Мадам Бовари" и другие.	1
Тема 2.2. Зарубежная поэзия второй половины XIX века. Стихотворения Ш. Бодлера	Содержание учебного материала		
	1	Особенности зарубежной поэзии второй половины 19 века, основные темы, мотивы. стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера и другие.	1
Тема 2.3. Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Г. Ибсен «Кукольный дом»	Содержание учебного материала		
	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
	Самостоятельная работа Наизусть стихотворение, зарубежный автор по выбору		1
Раздел 3. Литература конца XIX - начала XX века			6
Тема 3.1. А. И. Куприн. Рассказы и повести. "Гранатовый браслет"	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Рассказы и повести. Повесть «Гранатовый браслет», «Олеся». 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. Тема «естественного человека» в творчестве Куприна (повесть «Олеся»). Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. Нравственные и социальные проблемы в рассказах Куприна. Осуждение пороков современного общества. 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.	2
	Самостоятельная работа Составить кроссворд по повести А.И.Куприна "Гранатовый браслет"		1
Тема 3.2. Л. Н. Андреев.	1	Л. Н. Андреев: биография, особенности творчества. Рассказы и повести (например, «Иуда Искариот», «Большой шлем» и	1

Рассказы и повести. «Иуда Искарот»		другие).	
Тема 3.3. М. Горький. Рассказы. «Старуха Изергиль». Пьеса "На дне"	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Рассказы ("Старуха Изергиль", "Макар Чудра", "Коновалов" и другие). 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
	Самостоятельная работа Ответ на вопрос: В чём новаторство Горького как драматурга?		1
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века.	Содержание учебного материала		
	1	Обзор русской поэзии Серебряного века. Стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и другие. 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
	Составить сравнительную таблицу по литературным течениям серебряного века		1
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 (с обобщением ранее изученного). Своеобразие поэтического мира И. А. Бунина. Рассказы ("Антоновские яблоки", "Чистый понедельник", "Господин из Сан-Франциско" и другие). Философичность лирики Бунина. Поэтизация родной природы; мотивы деревенской и усадебной жизни. Тонкость передачи чувств и настроений лирического героя в поэзии И. А. Бунина. Особенности поэтики И. А. Бунина.	2
		Самостоятельная работа Объяснить смысл названия рассказа И.А. Бунина «Господин из Сан-Франциско». Почему главный герой рассказа лишен имени?	1
Тема 4.2. А. А. Блок. Стихотворения. «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...». Поэма "Двенадцать"	Содержание учебного материала		
	1	Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Стихотворения ("Незнакомка", "Россия", "Ночь, улица, фонарь, аптека...", "Река раскинулась. Течет, грустит лениво..." (из цикла "На поле Куликовом"), "На железной дороге", "О доблестях, о подвигах, о славе...", "О, весна, без конца и без краю...", "О, я хочу безумно жить..." и другие). Природа социальных противоречий в изображении поэта.	2

		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.	
		Самостоятельная работа Объяснить появление образа Христа в конце поэмы А.Блока "Двенадцать"	1
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 3 Реализация представлений о системе стилей художественной литературы разных эпох, литературных направлениях, индивидуальном авторском стиле в решении профессиональных задачах специальностей технологического профиля.	2
		Самостоятельная работа Составить кроссворд по творчеству А. Блока	1
Тема 4.3. В. В. Маяковский. Стихотворения. «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!». Поэма "Облако в штанах"		Содержание учебного материала	
	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
		Самостоятельная работа Составить таблицу «Хроника жизни и творчества В.В.Маяковского» (с приведением цитат из произведений)	1
Тема 4.4. С. А. Есенин. Стихотворения. «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Не жалею, не зову, не плачу...»		Содержание учебного материала	
	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 Проанализировать художественный строй стихотворения С. Есенина «Не жалею, не зову, не плачу...»	1
Тема 4.5. О. Э. Мандельштам. Стихотворения. «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград»		Содержание учебного материала	
	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
		Самостоятельная работа	1

		Письменно проанализировать стихотворения: С.А. Есенина, О.Э.Мандельштама (по выбору)	
Тема 4.6. М. И. Цветаева. Стихотворения. «Мои стихам, написанным так рано...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...»	Содержание учебного материала		
	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
	Самостоятельная работа Составить таблицу по биографии, привести к каждому событию цитаты стихотворений Цветаевой М.И		1
Тема 4.7. А. А. Ахматова. Стихотворения. «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...». Поэма "Реквием"	Содержание учебного материала		
	1	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 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.	2
	Самостоятельная работа Гражданские и патриотические стихотворения А.А.Ахматовой (анализ стихотворения по выбору)		1
Тема 4.8. Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала		
	1	1 Биография Н. А. Островского. Роман «Как закалялась сталь»: жанр, композиция, главные герои. Основные темы в романе.	1
	Самостоятельная работа Составить сообщение по биографии Шолохова М.А. Сочинение на тему: Судьба донского казачества (по роману М. А. Шолохова "Тихий Дон")		1
Тема 4.9. М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	Содержание учебного материала		
	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..	3
	Самостоятельная работа		3

	Переключка времён на страницах романа Булгакова М.А. "Мастер и Маргарита" (сравнительная характеристика) Образ Маргариты на страницах булгаковского романа.	
Тема 4.10. М. А. Булгаков. Роман "Мастер и Маргарита"	Содержание учебного материала	
	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.	6
	Самостоятельная работа Ответ на вопрос: Почему в рассказе А. Платонова мир назван прекрасным и яростным?	1
Тема 4.11. А. П. Платонов. Рассказы и повести. Повесть "Котлован"	Содержание учебного материала	
	1 Особенности жизненного и творческого пути А. П. Платонова. Рассказы и повести, например, "В прекрасном и яростном мире", "Котлован", "Возвращение".	1
	Самостоятельная работа Сообщение по биографии поэтов-фронтовиков Великой Отечественной войны	1
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	Самостоятельная работа Составить подборку книг о Великой Отечественной войне с аннотацией на одну из них (по выбору)	1
Тема 4.12. А. Т. Твардовский. Стихотворения. «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...».	Содержание учебного материала	
1 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.	1	
Самостоятельная работа Анализ стихотворения о Великой Отечественной войне (по	1	

куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...»	выбору)	
Тема 4.13. Проза о Великой Отечественной войне. В. В. Быков «Сотников», Б.Л. Васильев "Завтра была война"	Содержание учебного материала	
	1	Проза о Великой отечественной войне. В.В. Быков "Сотников", Б.Л. Васильев "Завтра была война".
Тема 4.14. А. А. Фадеев. Роман «Молодая гвардия»	Содержание учебного материала	
	1	Жизнь и творчество А. А. Фадеева, анализ романа «Молодая гвардия».
	Самостоятельная работа Сообщение по биографии А.А. Фадеева	
Тема 4.15. В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого»	Содержание учебного материала	
	1	Жизненный и творческий путь В.О. Богомолова. Анализ произведения «В августе сорок четвёртого»
Тема 4.16. Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения М.В. Исаковского, К.М. Симонова	Содержание учебного материала	
	1	Особенности поэзии ВОВ. Стихотворения М.В. Исаковского, К.М. Симонова.
	Самостоятельная работа Составить сообщение "Особенность лирики ЛБ.Л.Пастернака"	
Тема 4.17. Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы. В.С. Розов «Вечно живые»	Содержание учебного материала	
	1	Особенности драматургии ВОВ. Пьесы В.С. Розова "Вечно живые».
	Самостоятельная работа Составить ответ на вопрос: чему учат «Крохотки» А.И.Солженицына?	
Тема 4.18. Б. Л. Пастернак. Стихотворения. «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...»	Содержание учебного материала	
	1	Особенности лирики Б. Л. Пастернака. Стихотворения. «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...».
	Самостоятельная работа Эссе-рассуждение по рассказам В.М. Шукшина (на выбор)	
Тема 4.19. А. И. Солженицын. Произведение «Один день Ивана Денисовича»	Содержание учебного материала	
	1	Жизнь и творчество А. И. Солженицына. Произведение "Один день Ивана Денисовича".
	Самостоятельная работа Сообщение на тему: "Истоки появления деревенской прозы"	
Тема 4.20. В. М. Шукшин. Рассказы. «Срезал», «Обида»	Содержание учебного материала	
	1	Жизнь и творчество В. М. Шукшина. Анализ рассказов «Срезал», «Обида».
	Самостоятельная работа	

	Охарактеризовать жанровое своеобразие лирики Н.Рубцова		
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 7 Аналитическая работа с текстами поэтических произведений и применение ее результатов в профессиональной деятельности специалиста технологического профиля.		2
	Самостоятельная работа Городская проза: тематика, нравственная проблематика, художественные особенности произведений		1
Тема 4.21. В. Г. Распутин. Рассказы и повести. «Прощание с Матёрой»	Содержание учебного материала		
	1	Жизнь и творчество В. Г. Распутина. Рассказы и повести. "Прощание с Матерой".	2
Тема 4.22. Н. М. Рубцов. Стихотворения. «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...»	Содержание учебного материала		
	1	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...».	1
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 7 Аналитическая работа с текстами поэтических произведений и применение ее результатов в профессиональной деятельности специалиста технологического профиля.	2
	Самостоятельная работа Сообщение: Особенности творчества И.Бродского		1
Тема 4.23. И. А. Бродский. Стихотворения. «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы»	Содержание учебного материала		
	1	Особенности лирики И. А. Бродского. Стихотворения "На смерть Жукова", "Осенний крик ястреба", "Пилигримы".	4
		Самостоятельная работа Проанализировать стихотворение Б.Окуджавы (по выбору). Ответ на вопрос: В чём особенность лирики поэтов-шестидесятников, темы, проблемы.	2
Тема 4.24. 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»	Содержание учебного материала		
		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»	1
Тема 4.25. Поэзия второй половины XX - начала XXI века. Стихотворения Е. А. Евтушенко, Р. Рождественского, А.А. Вознесенского,	Содержание учебного материала		4
	1	Особенности поэзии второй половины 20- начала 21 века. Стихотворения Е. А. Евтушенко, Р. Рождественского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого.	
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 8 «Практикум: начинающие литературоведы»: аналитическая работа с текстами в мини-группах (по заданному плану) на тему: «Какие жизненные	2

В.С. Высоцкого		уроки можно извлечь из произведений современной литературы специалистам технологического профиля, живущим в XXI в»	
	Самостоятельная работа Анализ одного из драматических произведений 1950—1980-х годов на выбор обучающихся		1
Тема 4.26. Драматургия второй половины XX - начала XXI века. Пьесы. А.В. Вампилов «Старший сын»	Содержание учебного материала		
	1	Социально-психологические пьесы А. Вампилова. Внимание драматурга к повседневным проблемам обычных людей.	2
	Самостоятельная работа Составить ответ на вопрос: в чём заключаются чеховские традиции в творчестве Вампилова		1
	Профессионально-ориентированное содержание 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).		2
Самостоятельная работа Сообщение «Особенности развития литературы и культуры конца 20-нач.21в.».		1	
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
Самостоятельная работа Проанализировать произведения одного из прозаиков, поэтов, драматургов конца 20 - начала 21 века (по выбору)		<i>1</i>	
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.	1
Самостоятельная работа Подготовка к зачёту		<i>1</i>	
Тема 5.3. Зарубежная драматургия XX века. . М. Метерлинк «Синяя птица»	Содержание учебного материала		
	1	Особенности драматургии 20 века. Пьесы М. Метерлинка. «Синяя птица»	2
Индивидуальный проект			4
Примерные темы индивидуальных проектов: 1. Развитие драматургии и киноискусства в 1930- годы 20 века.			

	<p>2. Основные темы, идеи, образы в творчестве Н. А. Клюева.</p> <p>3. Максим Горький- драматург.</p> <p>4. «Дай, Джим, на счастье лапу мне...»- (образы животных в лирике С. Есенина).</p> <p>5. Тема творчества в лирике А. Ахматовой.</p> <p>6. Фантастика в современной литературе</p> <p>7. Тема любви в творчестве И. А. Бунина.</p> <p>8. Тема любви в повестях А. И. Куприна «Олеся» и «Гранатовый браслет».</p> <p>9. Городская проза: тематика, нравственная проблематика, художественные особенности произведений В. Аксенова, Ю. Трифонова, В. Дудинцева и др. (автор по выбору).</p> <p>10. Развитие русского театра.</p> <p>11. Литературные общества и кружки первой половины 19 века.</p> <p>12. Петербург в жизни и творчестве Н. В. Гоголя.</p> <p>13. Развитие журналистики в 19 веке.</p> <p>14. Экранизация произведений а. Н. Островского.</p> <p>15. Крылатые выражения в пьесах А. Н. Островского и их роль в раскрытии характера героев.</p> <p>16. Обломов –один из «лишних людей» в русской литературе.</p> <p>17. Праведники в творчестве Н. С. Лескова.</p> <p>18. Образы градоначальников в произведении М. Е. Салтыкова- Щедрина «История одного города».</p> <p>19. История экранизаций произведений Ф. М. Достоевского.</p> <p>20. В чем суть трагедии Анны Карениной?</p>	
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	2
Всего:		175

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	<p>Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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) 	

	<p>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.</p>	
	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
	_____	1
	Самостоятельная работа№1 Topic «Introducing myself»	3
	Самостоятельная работа№2 Подготовка к ролевой игре «Пресс-конференция»	
Тема № 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми.	Содержание учебного материала	4
	<p>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</p> <p>Грамматика: простое настоящее время (образование, употребление, слова-маркеры времени), модальные глаголы</p>	4
	Практические занятия	
	1 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми.	2
	2 Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.	2
	_____	1
	Самостоятельная работа№3 Topic«My Family»	1
	Самостоятельная работа№4. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	
Тема № 1.3 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи.	Содержание учебного материала	6
	<p>Лексика: рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.)</p> <p>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)</p>	
	Практические занятия	6
	1 Рабочий день.	2
	2 Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых.	4

		Самостоятельная работа№5 Выполнение лексико-грамматических упражнений. Самостоятельная работа№6 Творческая работа «Портрет друга» (форма по выбору обучающегося).	1 2
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№7 Творческая работа «Дом моей мечты» .Самостоятельная работа№8 Мини-проект «What would you like to change in your college/city?» Самостоятельная работа№9 Выполнение лексико-грамматических упражнений		3 2 1
	Содержание учебного материала		8
Тема № 1.5 Повседневная жизнь. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.	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	
		_____ Самостоятельная работа№10 Составить распорядок дня.	2	
		_____ Самостоятельная работа№11 Составить диалог «В магазине»	2	
Тема № 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача.	Содержание учебного материала		<i>12</i>	
	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); дроби 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.	4	
		_____ Самостоятельная работа№12 Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	
		Самостоятельная работа №13.Решение коммуникативных ситуаций «Посещение врача»	3	
		Самостоятельная работа№14. Разработка комплекса упражнений для профилактики проф.болезней.		
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
	_____ Самостоятельная работа №15 Творческая работа	2
	«Экскурсия по городу» Самостоятельная работа №16.	2
	Выполнение лексико-грамматических упражнений.	
Тема № 1.8 Страны изучаемого языка.	Содержание учебного материала	<i>10</i>
	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	<i>10</i>
	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
	_____	<i>1</i>
	Самостоятельная работа №17 Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2
Самостоятельная работа №18 Проект «Англоговорящие страны» (по выбору обучающегося).	3	
Самостоятельная работа №19 Составить вопросы к викторине по теме «Англоговорящие страны».		
Тема № 1.9 Родная страна - Россия.	Содержание учебного материала	<i>12</i>
	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.);	

	<p>достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc)</p> <p>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;</p>	
	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
	_____	2
	Самостоятельная работа №20 Творческая работа «Моя страна. Моя Родина» Самостоятельная работа №21 Творческая работа «Праздники и традиции России».	2
	Самостоятельная работа №22 Выполнение лексико-грамматических упражнений.	1
	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.	<p>Лексика: профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения.</p> <p>Грамматика: герундий, инфинитив. грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.</p>	
	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
	_____	2
	Самостоятельная работа №23 Составление проф. глоссария.	1
	Самостоятельная работа №24 Проект «Моя будущая профессия» Самостоятельная работа №25 Выполнение лексико-грамматических упражнений.	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	16
Технический прогресс. Природа и экология.	<p>Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.)</p> <p>Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов. - Страдательный залог</p>	

		Практические занятия	16
	1	Достижения науки	4
	2	Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	4
	3	Автоматизация производства. Робототехника	4
	4	Природа и экология.	4
		_____	3
		Самостоятельная работа№26 Сообщение «Достижения науки»	3
		Самостоятельная работа№27 Проект «Экологические проблемы и пути их решения»	1
		Самостоятельная работа№28 Выполнение лексико-грамматических упражнений	
Тема 2.3 Современные средства информации и коммуникации , Интернет-безопасность.	Содержание учебного материала		7
	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№29 Выполнение лексико-грамматических упражнений. Самостоятельная работа№30 Мини-проект (по выбору обучающегося) «Современные информационные технологии»	1 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 учёные и их открытия за рубежом	2
		_____	1
	Самостоятельная работа№31 Рассказ-загадка об учёном/изобретении. Самостоятельная работа№32	2	
	Поисковая работа и представление темы «Нобелевские лауреаты»	59	

	Индивидуальный проект Примерные темы: ICT in education The history of ICT The Internet Internet security Smart technologies in our life Man and nature Wonders of the world Customs and traditions Moscow :the Past and Present		

		Sports in your life A united family is the best treasure	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			117(176)

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; - личные качества человека; - названия профессий Грамматика: артикуль (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.	8
	Практические занятия	8
	1 Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. <i>Лексика:</i> - -города; - -национальности; - -профессии; - -числительные. <i>Фонетика:</i> Правила чтения. Звуки. <i>Грамматика:</i> - артикуль (определенный, неопределенный, нулевой) глаголы haben, sein, werden (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных)	2
	2 Отношение поколений в семье. Домашние обязанности.	2

		<p><i>Лексика:</i> –лексика по теме (Familie, Hauspflichte, etc.);</p> <p><i>Грамматика:</i> - модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных.</p>	
	3	<p>Описание внешности человека.</p> <p><i>Лексика:</i> - внешность человека</p> <p><i>Грамматика:</i> - степени сравнения прилагательных и их правописание;</p>	2
	4	<p>Описание характера личности.</p> <p><i>Лексика:</i> - личные качества человека - названия профессий</p> <p><i>Грамматика:</i> -настоящее время глагола (спряжение сильных и слабых глаголов);</p>	2
		Самостоятельная работа обучающихся №1: Выполнение грамматических упражнений.	2
		Самостоятельная работа №2: Создание мультимедийного интерактивного упражнения по теме «Семья» на платформе LearningApps	2
<p>Тема №1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.</p>		<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Лексика:</i> - межличностные отношения</p> <p><i>Грамматика:</i> –местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные</p>	
		Практические занятия	2
	1	<p>Общение с друзьями и близкими. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p><i>Грамматика:</i> –местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные;</p>	2
		Самостоятельная работа обучающихся №3 Выполнение лексических упражнений	1
<p>Тема № 1.3 Повседневная жизнь. Условия проживания в городской и сельской местности</p>		<p>Содержание учебного материала</p> <p><i>Лексика:</i> -здания; -комнаты; -обстановка; -техника и оборудование; -условия жизни; -места в городе;</p> <p><i>Грамматика:</i> -вопросительные предложения - предлоги места; - порядок слов в простом предложении</p>	10
		Практические занятия	10
	1	<p>Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.</p> <p><i>Лексика:</i> -условия жизни; - места в городе;</p>	2

	<i>Грамматика:</i> – вопросительные предложения	
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 №4 Творческая работа «Современные возможности системы «Умный дом», форма по выбору обучающегося (презентация, коллаж, газета, мини-сочинение).	1,5
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Выполнение грамматических упражнений	2
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Творческая работа «Мой техникум», форма по выбору обучающегося (презентация, коллаж, газета, мини-сочинение).	1,5
Тема № 1.4 Повседневная жизнь. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.	Содержание учебного материала	8
	<i>Лексика:</i> - виды магазинов и отделы в магазине - товары - одежда <i>Грамматика:</i> – 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.	2

	<p><i>Лексика:</i> Совершение покупок. <i>Грамматика:</i> –арифметические действия и вычисления</p>	
	<p>3 Совершение покупок в магазине одежды/обуви. <i>Лексика:</i> -совершение покупок. Практика устной речи.</p>	2
	<p>4 Совершение покупок в магазине электротехнической продукции. <i>Лексика:</i> -совершение покупок. Практика устной и письменной речи.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №7 Выполнение лексических упражнений.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №8 Решение коммуникативных ситуаций.</p>	2
<p>Тема № 1.5 Повседневная жизнь. Туризм. Виды отдыха.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	10
	<p><i>Лексика:</i> -виды путешествий -виды транспорта <i>Грамматика:</i> -глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками -инфинитив, его формы; -неопределённо-личное местоимение <i>тап</i>; -образование степеней сравнения наречий; - наречия места.</p>	
	<p>Практические занятия</p>	10
	<p>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</p>	2
	<p>2 Путешествие на поезде. <i>Лексика:</i> -средства передвижения, транспорт. <i>Грамматика:</i> -неопределённо- личное местоимение <i>тап</i>;</p>	2
	<p>3 Путешествие на самолете. Лексический материал по теме. <i>Грамматика:</i> - инфинитив, его формы</p>	2
	<p>4 Туризм. Виды отдыха. <i>Лексика:</i> -экскурсии. -достопримечательности. <i>Грамматика:</i> - образование степеней сравнения наречий; - наречия места.</p>	2
	<p>5 Контрольная работа</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №9 Перевод текста по теме занятия.</p>	1 2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №10</p>	2

	Выполнение грамматических упражнений. Самостоятельная работа обучающихся №11 Выполнение лексических упражнений.	
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
Самостоятельная работа обучающихся №12 Выполнение лексических упражнений. Самостоятельная работа обучающихся №13 Составить текст по теме занятия.	2 1	
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;	2	

	<p>–правильное питание; <i>Грамматика:</i> – Imperativ (рекомендация, совет)</p>	
	<p>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</p>	2
	<p>4 Традиции питания. В кафе, в ресторане, в столовой. Практика устной и письменной речи.</p>	2
	<p>5 Заболевания и их лечение. Посещение врача. <i>Лексика:</i> –лексика по теме; –правильное питание; -лексика по теме. <i>Грамматика:</i> –прямая речь.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №14 Выполнение лексических упражнений Самостоятельная работа обучающихся №15 Доклад по теме «Достижения алтайских спортсменов в мировом спорте». Самостоятельная работа обучающихся №16 Доклад по теме ЗОЖ</p>	<p>1 2 2</p>
<p>Тема № 1.8 Страны изучаемого языка.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	10
	<p><i>Лексика:</i> государственное устройство погода и климат экономика достопримечательности количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов; <i>Грамматика:</i> артикли с географическими названиями; простое прошедшее время</p>	
	<p>Практические занятия</p>	10
	<p>1 Германия (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика; - достопримечательности</p>	2
	<p>2 Австрия (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат;</p>	2

		–экономика; - достопримечательности	
	3	Швейцария (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). <i>Лексика:</i> –государственное устройство; –погода и климат; –экономика; - достопримечательности	2
	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. Обычай и поверья в немецкоговорящих странах. Практика устной и письменной речи. <i>Грамматика:</i> - количественные и порядковые числительные; обозначение годов, дат, времени, периодов;	2
		Самостоятельная работа обучающихся № 17 Реферат по теме «Национальные особенности немецкоговорящих стран».	3
		Самостоятельная работа обучающихся №18 Перевод текстов	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 Лексика: -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
		Самостоятельная работа обучающихся №19 Реферат по теме «Традиции народов России. Обычаи и поверья России»	3
			1
		Самостоятельная работа обучающихся №20 Доклад по теме «Россия и ее роль в современном мире».	1
		Самостоятельная работа обучающихся №21 Выполнение грамматических упражнений.	1
		Самостоятельная работа обучающихся №22 Доклад по теме «Из истории Москвы».	
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей		37
Тема 2.1	Содержание учебного материала		10
Альтернати-вы в продолжении образования. Выбор профессии	<i>Лексика:</i> профессионально ориентированная лексика; лексика делового общения. <i>Грамматика:</i> - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
Роль иностранного языка в современном мире.	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

	Самостоятельная работа обучающихся №23 Выполнение лексико-грамматических упражнений Самостоятельная работа обучающихся №24 Перевод текста Самостоятельная работа обучающихся №25 Доклад по теме «Роль образования в современном мире» Самостоятельная работа обучающихся №26 Доклад по теме «Немецкий в профессии литейщика»	2 1 1,5 1,5	
Тема 2.2 Технический 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> - будущее время	2
	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	

	Самостоятельная работа обучающихся №27 Доклад по теме «Роль инноваций в мировой науке».	2
	Самостоятельная работа обучающихся №28 Доклад по теме «Ведущие мировые достижения в области техники».	2
	Самостоятельная работа обучающихся №29 Перевод текста по теме занятия.	1
	Самостоятельная работа обучающихся №30 Подготовить сравнительную таблицу современных литейных предприятий России и Германии.	1
	Самостоятельная работа обучающихся №31 Составление терминологического словаря.	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
	Самостоятельная работа обучающихся №32 Сочинение-рассуждение «Компьютер: за и против». Самостоятельная работа обучающихся №33 Доклад по теме «Применение компьютерных технологий в литейном производстве» Самостоятельная работа обучающихся №34 Перевод текста по теме занятия.	1 1 1
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. <i>Лексика:</i> - профессионально ориентированная лексика;	2	

		- 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 №35 Создание мультимедийного интерактивного упражнения по теме «Российские ученые и их открытия» на платформе LearningApps		2
	Самостоятельная работа обучающихся №36 Перевод текста		1
	Самостоятельная работа обучающихся №37 Выполнение лексико-грамматических упражнений		1
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, горной промышленности.			
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			121

Тематический план и содержание учебной дисциплины «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.	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
	Самостоятельная работа обучающихся	2

	Подготовить доклад на тему: Информация и информационные процессы.	2
Тема № 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	4
	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
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Подготовить доклад на тему: Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.	2
	Подготовить доклад на тему: Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.	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
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Подготовить сообщение на тему: Операционные системы. Принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров. Тенденции развития компьютерных технологий.	2
	Подготовить сообщение на тему: Операционные системы. Принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров. Тенденции развития компьютерных технологий.	2
Тема № 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Содержание учебного материала	
	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	2

		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.	
	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
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	Подготовить сообщение на тему: Представление о различных системах счисления.		2
	Подготовить сообщение на тему: Представление о различных системах счисления.		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. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Содержание учебного материала		4
	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
	Самостоятельная работа обучающихся		2
Подготовить сообщение на тему: Компьютерные сети их классификация и роль в современном мире.		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
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	Подготовить сообщение на тему: Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий.		2
	Подготовить сообщение на тему: 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).	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		2
	Практическое занятие №8. Создание документа. Редактирование и форматирование текста. Операции с абзацем. Списки. Таблицы.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Выполнить индивидуальное задание в Word:Редактирование и форматирование сложных документов.		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
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Выполнить индивидуальное задание в Word:Редактирование и форматирование сложных документов. Гиперссылки.		1
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.			20
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 занятия №13. Введение в Python		2
	Практическая занятия №14. Ввод и вывод данных в Python		2
Тема № 3.4. Анализ Алгоритмов в профессиональной области.	Содержание учебного материала		6
	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.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическая занятия №15. Работа с целыми числами в Python		2
	Практическая занятия №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 занятия №17. Создание таблиц базы данных. Ввод данных в таблицы. Создание запросов, форм, отчетов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Выполнение индивидуального задания по созданию базы данных в Microsoft Access.		2
Индивидуальный проект			27
Примерные темы индивидуальных проектов: <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. 			

	<p>18. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.</p> <p>19. Компьютерные игры: за и против.</p> <p>20. Сравнительный анализ антивирусных программ.</p> <p>21. Система дистанционного обучения Moodle.</p> <p>22. QR-коды: создание и применение.</p> <p>23. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс».</p> <p>24. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.</p> <p>25. Состав персонального компьютера</p> <p>26. Внешние устройства персонального компьютера.</p> <p>27. Классификация СУБД (систем управления базами данных)</p> <p>28. Глобальная компьютерная сеть Интернет.</p> <p>29. Телекоммуникационные технологии</p> <p>30. Система компьютерной презентации и мультимедийные среды.</p>	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		-
Консультации		2
Промежуточная аттестация	Экзамен.	2
Всего:		81

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 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.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составление конспекта «Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д. И. Менделеева. Прогнозы Д. И. Менделеева. Открытие новых химических элементов».</p>	2
Тема 1.2 Природа химической связи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Электронная природа химической связи. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.</p>	2
	<p>Практическое занятие №1 Строение атомов и природа химической связи.</p>	2

	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.	
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.»	3
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, гидроксидов, 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
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект на тему «Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.»	1
Раздел 3	Химические реакции	6
Тема 3.1 Типы химических реакций	Содержание учебного материала Теоретическое обучение	2

	<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>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект на тему «Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов».</p>	2
Тема 3.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	<p>Содержание учебного материала Теоретическое обучение 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. 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 Теоретическое обучение 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. 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</p>	2

	кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в%)	
Тема 4.2 Свойства органических соединений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>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):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 биологический-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. <p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p>	2
	<p>Практическое занятие №5 Свойства органических соединений.</p> <p>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>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».</p>	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовить презентации (темы на выбор)</p> <p>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</p>	4
Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека		

	производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно-допустимой концентрации	
Раздел 5	Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	4
Тема 5.1 Скорость химических реакций. Химическое равновесие	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 оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье.	2
	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
	Самостоятельная работа обучающихся Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	4
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 «Назначение стали в зависимости от химического	2

	состава» Защита: представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	
Индивидуальный проект		4
	<p>Примерные темы индивидуальных проектов (с учетом профессионального содержания) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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		63

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)	1
	Практическое занятие 1: Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией,	2

Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственного типа	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	2
	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	2
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	
	Содержание учебного материала	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Теоретическое обучение:	1
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	
	Контрольная работа 1	2
	Молекулярный уровень организации живого	2
	Самостоятельная работа:	4
	Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии», «Биологические полимеры, их виды и биологическое значение», «Органоиды клетки, их строение и основные функции»	
	Таблица «Сходство и различия молекул ДНК и РНК»	
Раздел 2. Строение и функции организма		12
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	
	Содержание учебного материала	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Теоретическое обучение:	1
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	2
Онтогенез растений, животных и человека	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	
	Содержание учебного материала	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Теоретическое обучение:	2
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное)	

	скрещивание). Взаимодействие генов	
	Практическое занятие 3	2
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1
Контрольная работа 2	Строение и функции организма	2
	Самостоятельная работа Составление глоссария по темам «Понятия генетики» и «Онтогенез растений животных и человека», таблица «Виды тканей растений животных человека с краткой характеристикой их функций», Составление жизненных циклов растений моховидных, хвощевидных, папоротниковидных, голосеменных, покрытосеменных.	4
Раздел 3. Теория эволюции		2
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	1
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	1
Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение: Антропология - наука о человеке. Систематическое положение	

	человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	
Самостоятельная работа составление глоссария по теме «Основы эволюции», составление ленты времени по теме «Эволюция растительного и животного мира», лента времени по теме «Эволюция человека» Таблица «Расы человека»		4
Раздел 4. Экология		10
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между	
	организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	
	Практическое занятие 4	2
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	1
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	
Тема 4.5. Влияние	Содержание учебного материала	
	Теоретическое обучение:	2

социально-экологических	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей	
факторов на здоровье человека	среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	
Контрольная работа 3	Теоретические аспекты экологии	2
Самостоятельная работа: составление глоссария по теме «Экология», подготовка сообщений по темам «Глобальные экологические проблемы и пути их решения», «Особоохраняемые природные территории Алтайского края», подготовка к контрольной работе.		4
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Раздел 5. Биология в жизни		4
Тема 5.1. Биотехнологии В жизни каждого	Содержание учебного материала Теоретическое содержание: Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебнонаучная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Практическое занятие 5 Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2
факторов на здоровье человека	среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	
Контрольная работа 3	Теоретические аспекты экологии	2
Самостоятельная работа: составление глоссария по теме «Экология», подготовка сообщений по темам «Глобальные экологические проблемы и пути их решения», «Особоохраняемые природные территории Алтайского края», подготовка к контрольной работе.		4
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Раздел 5. Биология в жизни		4
Тема 5.1. Биотехнологии В жизни каждого	Содержание учебного материала Теоретическое содержание: Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты	

	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 Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.	1
	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	1
	Практическое занятие №1 «Итоги Первой мировой войны»	1
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание учебного материала	4
	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.	1
	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	2

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 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

Практическое занятие №2 «Первые революционные преобразования большевиков»

Содержание учебного материала

Причины и этапы Гражданской войны в России.

Установление 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.

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.

Тема 1.3.

Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны

1
1
4
2

	Антирелигиозная 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	Профессионально-ориентированное содержание	2
1	История развития литейного производства 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.	
Раздел 2.	Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы	22
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	Содержание учебного материала	4
	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.	1
	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).	1
	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 коммунны, артели	

	и ТОЗы	
	Практические занятия	1
	Практическое занятие №4 «Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти»	1
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.	Содержание учебного материала	4
	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.	1
	Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопrotивление 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.	1
	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.	1
	Практические занятия	1
	Практическое занятие № 5 «Итоги и цена советской модернизации»	1
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание учебного материала	3
	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	2

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.

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 (цели, 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.

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

Тема 2.4.

Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.

1

1

5

1

1

1

	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. КемалюАтатюрка.	
	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
	Содержание учебного материала	4
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	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
	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 литейного производства в СССР в 1920–1930-е годы	1
	.	1
	Наш край в 1920-1930-е гг.	
Раздел 3.	Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы	16
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	Содержание учебного материала	4
	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. 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. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.	1
	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.	1
	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 1

Практическое занятие № 9 «Причины и начальный период Великой Отечественной войны» 1

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

Содержание учебного материала 4

Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. 2

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. 1

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 (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из 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 1

Практическое занятие № 10 «Коренной перелом в войне» 1

Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной

Содержание учебного материала 2

Человек и война: единство фронта и тыла. 1

"Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа.

Роль женщин и подростков в промышленном и

	<p>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.</p>	1
	<p>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.</p>	
	<p>Практические занятия</p>	-
<p>Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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 послевоенной Германии. 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</p>	4 3
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 11 «Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии»</p>	1
<p>Прикладной модуль 3</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Литейное производство в годы Великой Отечественной войны.</p>	2 1

	1941–1945 годы	1
	Наш край в 1941-1945 гг.	
	Самостоятельная работа	2
	Подготовка сообщений по теме: «Герои ВОВ и их подвиги» (на выбор)	
Раздел 4.	СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир	
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)	Содержание учебного материала	6
	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).	1
	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.).	1
	Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание 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 (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.	1
	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.

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. 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»

1

1

1

Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.	<p>Содержание учебного материала 2</p> <p>Влияние последствий войны на советскую систему и общество. 2</p> <p>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.</p> <p>Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтные работы, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на 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".</p> <p>Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.</p> <p>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</p>	2
	Практические занятия	-
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	<p>Содержание учебного материала 4</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	4 1 1

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 населением.

Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.

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

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

Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.

Содержание учебного материала

Советское государство и общество в середине 1960-х -

начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. 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

1

1

1

4

2

1

вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.

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

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 4 30 Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние

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

1

1

4

3

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 1

Практическое занятие №15 «Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг.» 1

Прикладной модуль 4

Профессионально-ориентированное содержание 2

Развитие литейного производства в СССР в 1945–1991 годы . 1
 Наш край в 1941-1945 гг. 1

Раздел 5

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

Тема 5.1.

Содержание учебного материала 4

Становление новой России (1992–1999 гг.)

Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. 3

Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цены 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. 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

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

Содержание учебного материала

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.

2
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. "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-

Тема 5.2.
Современный мир.
Глобальные
проблемы
человечества

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»

Содержание учебного материала

8

Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.

2

Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные 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

Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации

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

2

(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	2
	Практическое занятие № 19 «Развитие политической системы России в начале XXI в.»	
	Практическое занятие № 20 «Россия в современном мире»	
Прикладной модуль 5	Профессионально-ориентированное содержание	2
	Развитие литейного производства в Российской Федерации в 1992–2020 гг	1
	Наш край в 1941-1945 гг.	1
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	Дифференцированный зачет	2
Всего		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	2

	социальных институтов.	
	Самостоятельная работа №1 Подготовка рефератов на тему «Глобальная проблема современности»	4
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. Мироззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты социализации. Самосознание и социальное поведение.	4
	Самостоятельная работа №2 Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках.	1
	Практическое занятие №1:	2
	Типы обществ. Прогресс и его противоречивость. Деятельность человека и её структура. Виды деятельности.	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание.	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, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки.	2
	Самостоятельная работа №3 В чём проявляется культурное многообразие современного общества. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества.	2
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
	Самостоятельная работа №4 Дать характеристику структуре российского образования. Описать тенденции в развитии образования.	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 №5 Дать характеристику любой мировой религии.	2
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №3:	1
	Профессиональное образование в сфере 22.02.03 Литейное производство чёрных и цветных металлов. Роль и значение непрерывности образования.	
Тема 2.3 Религия.	Основное содержание	2
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания	2

	межконфессионального мира в РФ. Свобода совести.	
	Самостоятельная работа №6 Дать характеристику любому виду искусства.	1
Тема 2.4 Искусство	Основное содержание	2
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.	2
	Самостоятельная работа №7 Дать описание методам экономической науки.	1
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 №8 Что представляет антимонопольное регулирование в РФ.	2
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
	Самостоятельная работа №9 Что представляет собой государственное регулирование рынков. Финансовый рынок, финансовые институты.	1
	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
	Самостоятельная работа №10 В чём проявляется деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность.	2
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №5:	1
	Спрос на труд и его факторы в сфере 22.02.03 Литейное производство чёрных и цветных металлов. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности Литейное производство чёрных и цветных металлов 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
	Самостоятельная работа №11 Дать характеристику общественных благ.	1
Тема 3.5 Экономика и	Основное содержание	4

государство.	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
	Самостоятельная работа № 12 Привести пример экспорта и импорта товаров и услуг Российской Федерации.	1
	Профессионально-ориентированное содержание	
	Практическое занятие №6: Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере 22.02.03 Литейное производство чёрных и цветных металлов. 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.	2
	Самостоятельная работа №13 Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, её формы и каналы в современном российском обществе.	2
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
	Самостоятельная работа №14 Какие в РФ существуют меры социальной поддержки семьи.	1
Тема 4.2 Семья в современном мире.	Основное содержание	4
	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
	Самостоятельная работа №15 Привести 3 примера этносоциальных конфликтов написать их причины.	1
	Практическое занятие №7: Социальная мобильность и её виды. Социальные лифты. Функции семьи.	2
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.	2
	Самостоятельная работа №16 Дать характеристику социальному конфликту, перечислить причины конфликтов.	2
Тема 4.4 Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы	Основное содержание	2
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	2

его разрешения.	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	
	Самостоятельная работа №17 Перечислить политические институты существующие в современном обществе.	1
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.	2
	Самостоятельная работа № 18 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
	Самостоятельная работа № 19 Описать типы партийных систем	1
	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.	1
	Профессионально ориентированное содержание	1
	Для всех профилей – Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника.	
	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
	Самостоятельная работа №20 Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность.	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
	Самостоятельная работа № 21 Перечислить группы прав и свобод человека и гражданина. Обязанности гражданина РФ.	2
Тема 6.2 Основы конституционного права РФ.	Основное содержание	4
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя РФ. Гражданство Российской Федерации.	2
	Самостоятельная работа №22 Каковы функции	2

	правоохранительных органов РФ.	
	Практическое занятие №9:	2
	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.	
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
	Самостоятельная работа №23 Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, её цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.	3
	Практическое занятие №10:	2
	Правовое регулирование отношений супругов. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Дисциплинарная 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
	Самостоятельная работа №24 Дать описание конституционного судопроизводства.	1
	Практическое занятие №11:	2
	Административное правонарушение и административная ответственность. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, её цели, виды наказаний в уголовном праве. Гражданские споры, порядок их рассмотрения.	
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	Дифференцированный зачёт	2

аттестация		
Всего		117

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	Содержание учебного материала	1	
	<p style="text-align: center;">Источники географической информации.</p> <p>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)</p>		
	Самостоятельная работа		2
	Ознакомиться со всеми Источниками географической информации (в том числе современные) и составить таблицу.		
Раздел 1. Общая характеристика мира		19	
Тема 1.1 Современная политическая карта мира. География мировых природных ресурсов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима		
	2 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. 3 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	
		Практическое занятие	1
	1	Практическое занятие №1 «Ознакомление с политической картой мира»	1
		Самостоятельная работа	4
		Составить таблицу "Страны мира с монархической формой проявления" Выполнить конспект на тему: "Какие страны и почему относятся к категории "пороговые"	2 2
Тема 1.2 География мировых природных ресурсов. География населения мира.	Содержание учебного материала		
	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.	6
	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		
	4	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.	
		Практическое занятие	
	2 3	Практическое занятие №2 «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира (по выбору)». Практическое занятие №3 «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.)»	2
	Самостоятельная работа	3	
	Выполнить конспект на тему: "Какие виды ресурсов Мирового океана и почему наиболее активно используются человеком" Выполнить конспект на тему: «Индекс человеческого развития Современная структура населения» Построить графическую схему на тему «Половозрастная структура населения России на текущий год»		

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.	
	Самостоятельная работа	2	
	Заполнить таблицу: "Производство ВВП на душу населения в странах мира на текущий год"	2	
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 непроемственной 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	Практическое занятие №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	2
		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.	
		Самостоятельная работа	2
		Выполнить конспект на тему: "Каковы место и роль зарубежной Европы в мире»	
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	
	6	Практическое занятие № 6 «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии».	1
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	Содержание учебного материала		4

Россия в современном мире	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. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ.	
	2	Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие	
	7	Практическое занятие №7 «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»	<i>1</i>
	8	Практическое занятие №8 «Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России».	
Раздел 3. Глобальные проблемы человечества			<i>2</i>
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.	<i>1</i>
		Самостоятельная работа	<i>1</i>
		Подготовить сообщение на тему: «Роль географии в решении глобальных проблем человечества»	
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет	
Индивидуальный проект			<i>4</i>
		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	

	<p>Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.</p> <p>Географические названия нашей области (города).</p> <p>Вода на Земле.</p> <p>Географическая грамотность населения (результат социологического опроса в нашем районе).</p> <p>Географическая грамотность учащихся нашей школы</p> <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</p> <p>Эльбрус.</p> <p>Энергетика будущего.</p>	
всего		60

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		15
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	1
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания.</p> <p>2. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим</p>	1

	<p>труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание.</p> <p>3. Влияние двигательной активности на здоровье.</p> <p>Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся.</p> <p>Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека.</p>	
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Подготовка сообщения:</p> <p>- Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала.</p>	1
<p>Тема 1.3 Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (<i>дыхательная 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>)</p> <p>2. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность</p>	1
<p>Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой</p> <p>2. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью).</p> <p>3. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности</p> <p>4. Физические качества, средства их совершенствования</p>	1
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>"Подготовка сообщения:</p> <p>- Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность."</p>	1
Профессионально ориентированное содержание		6
<p>Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда. Факторы сохранения и укрепления здоровья. Профилактика переутомления. Составление профиограммы.</p> <p>2. Определение принадлежности выбранной профессии/ специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Подготовка сообщения: - Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры в соответствии с</p>	1

	группами труда	
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
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - Методы повышения эффективности производственного и учебного труда.	1
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		72
Методико-практические занятия		24
Профессионально ориентированное содержание		24
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
	Самостоятельная работа: Составить комплексы упражнений для утренней гимнастики, физкультминуток, физкультпауз, коррекции осанки и телосложения.	1
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
	Самостоятельная работа: Составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	1
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
	Самостоятельная работа: Провести наблюдение за показателями частоты пульса, артериального давления	1

	Провести наблюдение за показателями сна, аппетита, настроения, и самочувствия.	
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
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - Формы организации профессионально-прикладной физической подготовки учащихся и работающих.	1
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
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: -Средства профессионально-прикладной физической подготовки.	4
Основное содержание		84
Учебно- тренировочные занятия		84
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
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: шейпинг, калланетика Подготовка сообщения: стрейтчинг, хатма-йога	1
2.7. Гимнастика		12
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.	2

	Выполнение Прикладные упражнения: ходьбы и бега, упражнения в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки	
	Самостоятельная работа: Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО)	1
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 косога разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)	2
	Самостоятельная работа: Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов	1
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
	Самостоятельная работа: Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов	1
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
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: Формы организации профессионально-прикладной физической подготовки учащихся и работающих. Подготовка сообщения: Средства профессионально-прикладной физической подготовки.	1
2.8 Спортивные игры		30
Тема 2.8 (1) Футбол	Содержание учебного материала	6

	<p>Практические занятия</p> <p>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</p> <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>Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - История развития Спортивной игры футбол. - Методика судейства игры футбол. - Развитие физических качеств в процессе занятий спортивными играми, футболом.</p>	3
<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> <p>Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - История развития Спортивной игры баскетбол. - Методика судейства игры баскетбол. - Развитие физических качеств в процессе занятий спортивными играми, баскетбол.</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>	3
		6

	<p>Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - История развития Спортивной игры волейбола. - Методика судейства игры волейбола - Развитие физических качеств в процессе занятий спортивными играми, волейбол.</p>	3
<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>Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - История развития национальных и региональных игр - Развитие физических качеств в процессе занятий национальных, региональных игр.</p>	1
<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. 48. Совершенствование техники спринтерского бега. 49-50. Совершенствование техники бега на средние, длинные дистанции 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши) 51-52. Совершенствование техники эстафетного бега 4 *100 м, 4*400 м, бега по прямой с различной скоростью 53-54. Совершенствование техники прыжки в высоту с разбега 55-56. Совершенствование техники прыжки в длину с разбега 57-58. Совершенствование техники метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); 59-60. Развитие физических способностей средствами легкой атлетики. Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.</p>	14
	<p>Самостоятельная работа: Подготовка сообщения: - Легкая атлетика в системе воспитания. - Прикладное, оздоровительное и оборонное значение легкой атлетики. - Основные признаки утомления. - Прикладное, оздоровительное и оборонное значение легкой атлетики. - Основные признаки утомления. Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др.</p>	7
<p>Тема 2.9(1) Лыжная подготовка</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практические занятия</p> <p>61. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая</p>	10

	<p>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).</p> <p>Основные элементы тактики в лыжных гонках.</p> <p>Правила соревнований.</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовка сообщения:</p> <p>- Выносливость. Развитие выносливости.</p> <p>2. Составить комплекс упражнений на развитие выносливости.</p> <p>3. Освоение физических упражнений различной направленности; занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др.</p>	5
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего		120

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
Тема 1.1 Общие правила безопасности жизнедеятельности.	Содержание:	1
	<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</p>	1

	<p>током. Права, обязанности и ответственность граждан в области пожарной безопасности. Средства бытовой химии. Правила обращения с ними и хранения. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними.</p> <p>Информационная и финансовая безопасность.</p> <p>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.</p> <p>Порядок действий в случаях, когда потерялся человек.</p>	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>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.</p> <p>Написать конспект. Безопасность в социуме. Конфликтные ситуации. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия буллингу и проявлению насилия.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Тема 1.2 Безопасность на транспорте.</p>	<p>Профессионально-ориентированное содержание:</p> <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. <u>Правила</u> 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). <u>Правила</u> дорожного движения, установленные для водителей велосипедов, мотоциклов и мопедов. Ответственность за нарушение <u>Правил</u> 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>	<p>1</p> <p>1</p>

Раздел 2 Основы обороны государства		12
Тема 2.1 Правовые основы подготовки граждан к военной службе.	Содержание:	1
	Правовые 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.	1
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: Отработка принятия военной присяги	1 1
Тема 3.5 Вручение воинской части государственной 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 Альтернативная гражданская служба	Содержание:	1
	Альтернативная гражданская служба.	1
Раздел 4. Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций.		4
Тема 4.1 Единая государственная система	Содержание	1
	Основы законодательства Российской Федерации по организации защиты населения от опасных и чрезвычайных	1

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	<p>ситуаций. <u>Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (2021)</u>. Основные 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>	
<p>Тема 4.2 Гражданская оборона и ее основные задачи на современном этапе.</p>	<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).</p> <p>Возможности прогнозирования и предупреждения.</p>	<p>2</p> <p>2</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>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 Разновидности террористической деятельности.	Содержание	2
	<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 <u>кодекса</u> 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>	2

	<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 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. 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>	2

	<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> <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. Строи и управление ими. Строевая подготовка. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении.	1
	Практические занятия №6:	4
	Освоение методик проведения строевой подготовки	4
	Содержание	1

Тема 9.2 Оружие пехотинца и правила обращения с ним.	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. Общевоинской 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	2
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. примеры математических открытий российской и мировой математической науки.	
	Комбинированное занятие	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Роль математики в современном обществе»	5
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Степень с целым показателем. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.3. Геометрия на плоскости (планиметрия)	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2
	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	
Тема 1.4 Процентные вычисления	Содержание учебного материала	2
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	2
	Практическое занятие № 2 Процентные вычисления	
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2
	Линейные, квадратные, дробно-линейные, рациональные уравнения и неравенства	
	Практическое занятие № 3 Уравнения и неравенства	
Тема 1.6 Входной контроль	Содержание учебного материала	2
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	
	Контрольная работа № 1 Входной контроль	6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Погрешности измерения приборов».	
Раздел 2. Развитие понятия о числе		10
Тема 2.1. Действительные числа	Содержание учебного материала	2
	Натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел Метод математической индукции.	
	Комбинированное занятие	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «История развития понятия числа»	5
Тема 2.2. Признаки делимости	Содержание учебного материала	2
	умение использовать признаки делимости, при решении задач; наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида	
	Практическое занятие № 4 Признаки делимости	
Тема 2.3. Матрицы и	Содержание учебного материала	2

определители	Понятия: матрица 2x2 и 3x3, её элементы. Действия с матрицами. Определитель матрицы. Комбинированное занятие	
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 Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу перехода из одной системы счисления в другую	2 6
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		26
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала 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 Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Роль геометрии в человеческой культуре».	2 5
Тема 3.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала 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	6
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала 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 Комбинированное занятие	6
Тема 3.4. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями Практическое занятие № 5 Теорема о трех перпендикулярах	4 2
Тема 3.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей Практическое занятие № 6 Параллельные, перпендикулярные,	 2 2

	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	6
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу: «Взаимное расположение прямых и плоскостей 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 Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение векторов в повседневной жизни».	5
Тема 4.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала	4
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным 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 2x2. Векторное произведение	
	Практическое занятие № 7 Скалярное произведение векторов	2
Тема 4.3 Практикоориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	
	Практическое занятие № 8 Вычисление расстояний и площадей на плоскости	2
Тема 4.4 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	2
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным 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	
	Контрольная работа № 4 Координаты и векторы	6
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу скалярных и векторных величин.	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические		34

функции		
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
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «История развития тригонометрии».	5
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 функций	Содержание учебного материала Понятие функции, её график. Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность, ограниченность функций. Способы задания функций. монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке Комбинированное занятие	2
Тема 5.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала 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 Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций Практическое занятие № 9 Преобразование графиков тригонометрических функций	2
Тема 5.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функции	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах Практическое занятие № 10 Описание производственных процессов с помощью графиков функции	2
Тема 5.8 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала 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 Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала Системы простейших тригонометрических уравнений Комбинированное занятие	2
Тема 5.11 Решение задач, основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. Контрольная работа № 5 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции Самостоятельная работа обучающихся Составить словарь основных понятий по теме «Тригонометрия».	2 6
Раздел 6. Комплексные числа		10
Тема 6.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала 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 Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «История открытия комплексных чисел»	4
Тема 6.2 Применение комплексных чисел	Содержание учебного материала Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел Комбинированное занятие	2
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 Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «Применение комплексных чисел в моей профессии»	2 6
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	2

	<p>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</p> <p>Комбинированное занятие</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение производной в механике».</p>	5
Тема 7.2 Производные суммы, разности произведения, частного	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования: суммы, разности, произведения, частного</p> <p>Комбинированное занятие</p>	4
Тема 7.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение сложной функции, композиция функций. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции (композиции).</p> <p>Комбинированное занятие</p>	4
Тема 7.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2
Тема 7.5 Геометрический и физический смысл производной	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2
Тема 7.6 Физический смысл Производной в профессиональных задачах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Физический (механический) смысл производной - мгновенная скорость в момент времени t: $v = S'(t)$</p> <p>Практическое занятие № 11 Физический смысл производной в профессиональных задачах</p>	2
Тема 7.7 Монотонность функции. Точки экстремума	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p> <p>Комбинированное занятие</p>	4
Тема 7.8 Исследование функций и построение графиков	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Исследование функции на монотонность и построение графиков.</p> <p>Практическое занятие № 12 Исследование функций и построение графиков</p>	2 2
Тема 7.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата</p>	2

	математического анализа	
	Комбинированное занятие	
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	4
	Практическое занятие № 13 Нахождение наилучшего результата с помощью производной в практических задачах	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	2
	Контрольная работа № 7 Производная функции, ее применение Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение производной в моей специальности»	6
Раздел 8. Многогранники и тела вращения		50
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	2
	Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Многогранники и тела вращения в технике, архитектуре».	5
Тема 8.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Содержание учебного материала	2
	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	2
	Комбинированное занятие	
Тема 8.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	2
	Комбинированное занятие	
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	2
	Комбинированное занятие	
Тема 8.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание	

Примеры симметрий в профессии	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	2
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников	
	Практическое занятие № 15 Правильные многогранники, их свойства	
Тема 8.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2
	Фигура и поверхность вращения. Касательная плоскость. Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	2
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса. Площадь поверхности конуса.	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.12 Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы. Площадь сферы.	
	Комбинированное занятие	
Тема 8.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Содержание учебного материала	6
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного 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	8
	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	2
Тема 8.16 Геометрические комбинации на практике	Содержание учебного материала	2
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практикоориентированных задачах. Решение задач.	
	Практическое занятие № 17 Геометрические комбинации на практике	
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	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	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 Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «История интегрального исчисления».	5
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 определенного 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»	6
Раздел 10. Степени и корни. Степенная функция		18
Тема 10.1 Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = n/x$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Степенные уравнения.	4
	Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся	5

	Подготовить сообщение «История развития понятия радикала».	
Тема 10.2 Преобразование выражений с корнями той степени	Содержание учебного материала Преобразование иррациональных выражений Комбинированное занятие	4
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 Комбинированное занятие	2
Тема 10.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств Практическое занятие № 19 Решение иррациональных уравнений и неравенств	4 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 Контрольная работа № 10 Степени и корни. Степенная функция Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу: «Графики степенных функций».	2 6
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 задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся «Применение показательной функции в природе и технике».	2 5
Тема 11.2 Решение показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально- графическим методом. Решение показательных неравенств Практическое занятие № 20 Решение показательных уравнений и неравенств	6 2
Тема 11.3 Системы показательных уравнений	Содержание учебного материала Решение систем показательных уравнений. Решение задач. Комбинированное занятие	4
Тема 11.4 Решение задач. Показательная функция	Содержание учебного материала Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств Контрольная работа № 11 Показательная функция Самостоятельная работа обучающихся	2 6

	Составить кроссворд с использованием терминов по теме «Показательная функция».	
Раздел 12. Логарифмы.		26
Тема 12.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Содержание учебного материала Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Логарифмы вокруг нас».	4 5
Тема 12.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Комбинированное занятие	4
Тема 12.3 Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала Логарифмическая функция и ее свойства Комбинированное занятие	4
Тема 12.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	Содержание учебного материала Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства Практическое занятие № 21 Решение логарифмических уравнений и неравенств	6 2
Тема 12.5 Системы логарифмических уравнений	Содержание учебного материала Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств Комбинированное занятие	2
Тема 12.6 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства Практическое занятие № 22 Логарифмы в природе и технике	2
Тема 12.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений Контрольная работа № 12 Логарифмы. Логарифмическая функция Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд с использованием терминов по теме «Логарифм».	2 6
Раздел 13. Множества. Элементы теории графов		10
Тема 13.1 Множества	Содержание учебного материала Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «История развития теории графов»	2 6
Тема 13.2 Операции с	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2

множествами	Операции с множествами. Решение прикладных задач	
	Практическое занятие № 23 Операции с множествами	
Тема 13.3 Графы	Содержание учебного материала	
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	2
	Практическое занятие № 24 Графы	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	2
	Контрольная работа № 13 Множества, Графы и их применение	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд по теме «Множества»	6
Раздел 14. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		22
Тема 14.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	
	Перестановки, размещения, сочетания. Бином Ньютона	4
	Комбинированное занятие. Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Ученые, внесшие вклад в развитие комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики».	5
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.	4
	Комбинированное занятие	
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.	2
	Практическое занятие № 25 Вероятность в профессиональных задачах	
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 нормального распределений. Понятие закона больших чисел, метода выборочных исследований. Примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; решение задач.	4
	Комбинированное занятие	
Тема 14.5 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	2
	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	
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	2
	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	2
	Контрольная работа № 14 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «Применение теории вероятностей в моей специальности»	6
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	4
	Комбинированное занятие Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение: «История развития уравнений».	6
Тема 15.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	Содержание учебного материала	4
	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	
Тема 15.3 Системы уравнений и неравенств. Равносильность	Содержание учебного материала	
	Равносильность систем уравнений и неравенств. Определения. Равносильные преобразования систем уравнений и неравенств.	4
	Комбинированное занятие	
Тема 15.4 Уравнения и неравенства с модулем	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем	4
	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;	4

	Комбинированное занятие	
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.	2
	Контрольная работа за 2 полугодие	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Способы решения уравнений».	5
Индивидуальный проект		
	<p align="center">Примерные темы индивидуальных проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 23. Решение электротехнических задач методом Крамера 24. Замечательные математические кривые 	

	<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)		164
Всего		492
	Консультация	2
Промежуточная аттестация	Экзамен	2

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	Содержание учебного материала: 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.	4
Самостоятельная работа № 1		2
Раздел 1. Механика		24
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала: Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность	8

	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 ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела	
Самостоятельная работа № 2		4
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
Самостоятельная работа № 3		2
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	8
	Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»	2
	Контрольная работа № 1 по разделу «Механика»	2
Самостоятельная работа № 4		6
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		36
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	8

	постоянная	
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
Самостоятельная работа № 5		6
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала: Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	3
Профессионально-ориентированное содержание. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		1
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы термодинамики»		2
Самостоятельная работа № 6		3
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. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	10
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы»		2
Профессионально-ориентированное содержание. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике		1
Профессионально-ориентированное содержание. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация.		1
	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 № 7		9
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. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов	10
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Электрическое поле»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №4. Определение электрической емкости конденсаторов	2
Самостоятельная работа № 8		7
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. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею	11
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Законы постоянного тока»		4
Профессионально-ориентированное содержание. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.		1
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №5 Определение удельного сопротивления проводника.	2
	Лабораторное занятие №6 Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2
	Лабораторное занятие №7 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1
	Лабораторное занятие №8 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2
	Лабораторное занятие №9 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	1
	Лабораторное занятие №10 Определение КПД электроплитки	1
Контрольная работа № 3 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»		2
Самостоятельная работа № 9		13
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	10

	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	
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
	Самостоятельная работа № 10	7
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
Самостоятельная работа № 11		5
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	6
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
Самостоятельная работа № 12		6
Раздел 4. Колебания и волны		24
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	5
Самостоятельная работа № 13		4
Тема 4.2	Содержание учебного материала:	12

Электромагнитные колебания и волны	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. 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.	
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны»		2
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №13 Изучение работы трансформатора	1
Профессионально-ориентированное содержание. Трансформаторы. Токи высокой частоты.		1
Профессионально-ориентированное содержание. Получение, передача и распределение электроэнергии		1
Контрольная работа № 5 «Колебания и волны»		2
Самостоятельная работа № 14		12
Раздел 5. Оптика		24
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	6
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №14 Определение показателя преломления стекла	2
Самостоятельная работа № 15		4
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	8
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №15 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Лабораторное занятие №16 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	1 1
Самостоятельная работа № 16		5
Тема 5.3	Содержание учебного материала:	2

Специальная теория относительности	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	
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Оптика»		2
Контрольная работа № 6 «Оптика»		2
Самостоятельная работа № 17		3
Раздел 6. Квантовая физика		16
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	5
Самостоятельная работа № 18		3
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 реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	7
Профессионально-ориентированное содержание. Решение задач с профессиональной направленностью по теме: «Квантовая физика»		2
Контрольная работа № 7 «Квантовая физика»		2
Самостоятельная работа № 19		5
Раздел 7. Строение Вселенной		8
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала: Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	2
Самостоятельная работа № 20		1
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала: Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	4
	Лабораторные занятия: Лабораторное занятие №17. Изучение карты звездного неба	2
Самостоятельная работа № 21		3
	Индивидуальный проект	98

	<p>Примерные темы индивидуальных проектов: (с учетом профессионального содержания)</p> <p>Альтернативная энергетика</p> <p>Асинхронный двигатель.</p> <p>Бесконтактные методы контроля температуры.</p> <p>Борис Семенович Якоби — физик и изобретатель</p> <p>Величайшие открытия физики</p> <p>Влияние дефектов на физические свойства кристаллов</p> <p>Жидкие кристаллы</p> <p>Использование электроэнергии в транспорте</p> <p>Конструкционная прочность материала и ее связь со структурой.</p> <p>Конструкция и виды лазеров.</p> <p>Конструкция и виды лазеров.</p> <p>Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).</p> <p>Лазерные технологии и их использование.</p> <p>Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель</p> <p>Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).</p> <p>Майкл Фарадей — создатель учения об электромагнитном поле</p> <p>Методы определения плотности</p> <p>Применение жидких кристаллов в промышленности</p> <p>Природа ферромагнетизма.</p> <p>Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.</p> <p>Производство, передача и использование электроэнергии</p>	
Самостоятельная работа (подготовка к промежуточной аттестации)		106
	Консультации	2
Промежуточная аттестация	Экзамен	6
Всего		318

Тематический план и содержание учебного предмета Основы проектной деятельности

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.	<i>Основные понятия исследовательской деятельности</i>	6
Тема 1.1. Исследования и их роль в практической деятельности человека	Содержание учебного материала	2
	1 Место и роль исследований в познавательной деятельности студента. Характеристика поисковой и исследовательской работы, анализ ее содержания и особенностей.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему «Роль исследований в практической деятельности человека?»»	2
Тема 1.2. Основные методы, виды и этапы исследовательского процесса	Содержание учебного материала	4
	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 2.1. Поиск информации	Содержание учебного материала	1
	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 3.1. Структура исследовательской работы	Содержание учебного материала	8
	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		1
	Использование мультимедийных презентаций для сопровождения выступления. Подготовка и участие в научно-практических конференциях.		
	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		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. Кибиров) и новой искренности (М. Амелин)	2
	Самостоятельная работа Письменный ответ на вопрос «Какие традиции древнерусской литературы нашли своё отражение в творчестве Пушкина»	1
Тема 1.2.	Пушкинская традиция в русской литературе второй половины XX в. 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	6
	Самостоятельная работа Доклад «Пушкинские традиции в лирике поэтов второй половины XX века»	2
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
	Самостоятельная работа Письменный ответ на вопрос «Как раскрывается тема маленького человека в творчестве современных писателей?»	1

<p>Тема 1.4.</p>	<p>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)</p>	<p>4</p>
	<p>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)</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 2</p>	<p>Литература о Великой Отечественной войне</p>	<p>4</p>
<p>Тема 2.1.</p>	<p>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.</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа Составить биографии изучаемых авторов (по выбору студента) С. Смирнов, Д. Гранин, С. Алексиевич, В. Некрасов, К. Симонов, В. Гроссман и др.</p>	<p>1</p>
<p>Тема 2.2.</p>	<p>Практическое занятие № 1 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 фильмы А. Иванова «Солдаты» и А. Тарковского «Иваново детство»)</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа Написать отзыв на фильмы о Великой отечественной войне (по выбору студентов)</p>	<p>3</p>
	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p>	
<p>Раздел 3 (прикладной модуль)</p>	<p>Литература эпохи оттепели</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.1</p>	<p>Практическое занятие № 2 «Поэтический бум» эпохи оттепели. Поэзия шестидесятников. «Громкая» и «тихая» лирика. Авторская песня. Зарождение рок-поэзии. Гражданские темы и лиризм «оттепельной» поэзии</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа Подготовить самостоятельно анализ поэтического произведения</p>	<p>1</p>

	(по выбору студента) изучаемых авторов	
	Профессионально-ориентированное содержание	
Раздел 4 (прикладной модуль)	Деревенская и городская проза в литературном процессе 1960–90-х гг.	4
Тема 4.1	Теоретическое обучение 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 № 3 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»	2
	Профессионально-ориентированное содержание	
Раздел 5 (прикладной модуль)	Постмодернизм и новая искренность в современной литературе	6
Тема 5.1	Теоретическое обучение 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
	Самостоятельная работа Составить сообщения на тему «Постмодернистские течения в русской литературе современности», «Представители постмодернизма и их произведения».	3
Тема 5.2	Практическое занятие № 4 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
Индивидуальный проект		4
Примерные темы индивидуальных проектов: (с учетом профессионального содержания):		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивы древнерусской литературы в произведениях А.С.Пушкина 2. Пушкинские аллюзии в песнях Б. Окуджавы и В. Высоцкого. 3. Гоголевские традиции в творчестве Вениамина Ерофеева 4. Русская деревня в творчестве В.Распутина 5. Проблемы, поднятые в романе Р.Сенчина «Елтышевы» 6. Образы, метафоры и художественные детали в рассказе З.Прилепина «Бабушка, осы, арбуз» 7. Образ лейтенанта в произведениях Великой Отечественной войны (произведение по выбору) 8. Гражданские темы в поэзии «шестидесятников» 		

9. Авторская песня и её жанровые особенности (на основе творчества одного из представителей течения)	
10. Образ войны в советской художественно-документальной прозе и его внелитературные источники.	
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
Введение. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе	Содержание учебного материала:	2
	1 Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правильной жизни. Философия как учение о мире в целом, как мышление об основных идеях мироустройства. Философия как мировоззрение. Соотношение философии, науки, религии и искусства. Мудрость и знание. Проблема и тайна. Основной вопрос философии. Язык философии. Структура и функции философии.	2
	Самостоятельная работа обучающихся : Подготовка сообщений на тему «Истоки философского знания»	1
Раздел 1 Основные идеи истории мировой философии от античности до новейшего времени		12
Тема 1.1. Философия античного мира и Средних веков.	Содержание учебного материала:	6
	1 Античная философия. Первые философские школы.	2
	2 Философия Средних веков, ее особенности.	2
	Практические занятия:	2
	1 Основные этапы развития восточной философии»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений: – Древнегреческая философия. – Средневековая философия – Философия нового времени.	3
Тема 1.2. Философия Нового и новейшего времени	Содержание учебного материала:	6
	1 Философия Нового времени, ее особенности. Бэкон, Гоббс, Локк, Декарт	2
	2 Русская философия XIX-XX вв., её особенности.	2
	Практические занятия:	2
	2 Основные характеристики русской философии	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему: Русская философия 19-20 в. Составление таблицы :Основные направления в русской философии Подготовка к словарному диктанту	3
Раздел 2. Основы	Содержание учебного материала:	2
	1 Философское понятие бытия. Бытие и материя.	2

философского учения о бытии.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: Теории происхождения человека.		1
Раздел 3 Человек - сознание - познание			16/2
Тема 3.1 Человек как главная философская проблема	Содержание учебного материала:		6/2
	1	Философия о происхождении и сущности человека.	2/2
	2	Основополагающие категории человеческого бытия .	2
	Практические занятия:		2
	3	Понятие материи в науке и в философии	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка развернутых ответов по теме и дополнительных сообщений. Составление конспекта по теме: Духовные и материальные ценности. Подготовка сообщений на тему: Сознание человека.		3
Тема 3.2 Проблема сознания	Содержание учебного материала:		4
	1	Философия о происхождении и сущности сознания.	2
	2	Сознание, мышление, язык. Сознание и бессознательное.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему: Бессознательное. Подготовка сообщений на тему: Виды познания.		2
Тема 3.3 Учение о познании	Содержание учебного материала:		6
	1	Особенности и этапы познания.	2
	2	Роль практики в процессе познания. Проблема истины.	2
	3	Семинарское занятие по разделу «Человек - сознание – познание»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему: Виды истины. Подготовка к семинарскому занятию. Подготовка сообщений о научной картине мира в разные эпохи.		3
Раздел 4 Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство)			6
Тема 4.1 Философия и научная картина мира	Содержание учебного материала:		2
	1	Объективный мир и его картина. Мир Аристотеля и мир Галилея. Основные категории научной картины мира: вещь, пространство, время, движение, число, свет, цвет, ритм и их философская интерпретация. Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о мировых религиях.		1
Тема 4.2 Философия и религия.	Содержание учебного материала:		2
	1	Исторические типы взаимоотношений человеческого и божественного. Религия о смысле человеческого существования. Значение веры в жизни современного человека. Религия и мораль. Мировые религии. Противоречия между религиями и экуменическое движение. Кризис	2

	религиозного мировоззрения	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и презентаций об одном из видов искусства.	1
Тема 4.3 Философия и искусство.	Содержание учебного материала:	2
	1 Искусство как феномен, организующий жизнь. Виды искусства. Талант и гений, соотношения гения и гениальности. Гений - совершенный человек. Кризис современного искусства. Дегуманизация искусства. Искусство в эпоху постмодерна.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме: Эволюция и революция в истории.	1
Раздел 5 Социальная жизнь.		10/2
Тема 5.1 Философские концепции исторического развития.	Содержание учебного материала:	2
	1 Философские концепции исторического развития: концепции однолинейного прогрессивного развития (Г.В.Ф. Гегель, К. Маркс), концепции многолинейного развития (К. Ясперс, А. Вебер), циклического развития (О. Шпенглер, А. Тойнби, П. Сорокин). Русская философия об исторической самобытности России. П.Я. Чаадаев о судьбе России. Эволюция и революция в истории. Роль личности и народных масс в истории. Проблема «конца истории».	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о видах культуры.	1
Тема 5.2 Теории происхождения культуры. Человек в мире культуры.	Содержание учебного материала:	2
	1 Теории происхождения культуры. Культура и культ. Человек в мире культуры. Культура и цивилизация. Внешняя и внутренняя культура. Массовая культура и массовый человек. Элитарная культура. Кризис культуры и пути его преодоления. Культура и природа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о глобальных проблемах мира.	1
Тема 5.3 Глобальные проблемы современной цивилизации. Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:	6/2
	1 Глобальные проблемы современной цивилизации.	2
	2 Создание мировой системы хозяйства.	2/2
	3 Дифференцированный зачет	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию. Подготовка к дифференцированному зачету.	3
Всего		72/4
Консультации		0
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	0

Тематический план и содержание учебной дисциплины История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1.		20/4

Основные направления и процессы политического и экономического развития ведущих государств, ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.		
Введение	Предмет и основное содержание дисциплины Проблемы экономического, политического, общественного и культурного развития различных государств и регионов мира на рубеже XX – XXI веков. Распад СССР и международные последствия саморазрушения СССР. Перегруппировка стран в глобальном масштабе. Конфликты на постсоциалистическом пространстве: распад Югославии и конфликты в Таджикистане, Закавказье, Молдавии. Изменение международных позиций России.	2
	Подготовить сообщение о формировании АТЭС, МЕРКОСУР, НАФТА, СНГ	1
Тема 1.1. Экономическая и политическая интеграция в мире как основное проявление глобализации на рубеже XX – XXI веков.	Экономическая и политическая интеграция в мире как основное проявление глобализации на рубеже XX – XXI веков. Понятие глобализации как формирования всемирного рынка капиталов, товаров, услуг, информации. Структурные изменения в экономике большинства стран мира, Новая система международного разделения труда, миграция рабочей силы. Интеграционные процессы и создание политических и экономических союзов различных государств, международных органов и организаций.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить подборку статистических материалов из СМИ о глобальных проблемах современности для проведения диспута между «глобалистами» и «антиглобалистами» о судьбах планеты.	1
Тема 1.2. Лидирующее положение США и стран Западной Европы в мировом экономическом и политическом развитии.	Содержание:	4
	США и страны Западной Европы: политическое и экономическое развитие. США – могущественная сверхдержава в мире. Политические системы европейских и американских государств. Политический курс стран Запада: неоконсерватизм и христианский демократизм. Социал-демократия. Структура экономики стран Америки и Западной Европы.	2
	Составление таблицы: «Интеграционные процессы евроатлантической цивилизации.»	1
Тема 1.3 Интеграционные процессы евроатлантической цивилизации.	Интеграционные процессы евроатлантической цивилизации. НАФТА. Развитие интеграции стран Европы в 1990-е годы. Маастрихтские соглашения и образование Европейского Союза. Сроки, направления и проблемы расширения ЕС. Военно-политическое сотрудничество: НАТО, ОБСЕ, Североатлантическая ассамблея. Экономические отношения России с ЕС и США, состояние и перспективы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы: «Интеграционные процессы в конце 80-х – начале 1990-х годов (формирование АТЭС, МЕРКОСУР, заключение Маастрихтского договора, образование НАФТА, создание СНГ)	1
Тема 1.4. Россия и страны СНГ в период после распада Советского Союза. Экономика и политика	Россия и страны СНГ в период после распада Советского Союза. Экономика и политика. Интеграционные процессы бывших республик СССР: Беловежское соглашение и создание СНГ. Экономическое сотрудничество – ЕврАзЭС. Военно-политическое	2

политика.	сотрудничество – ОДКБ. Образование Союзного государства Беларуси и России. Политические режимы бывших союзных республик: демократизация, авторитарные режимы. «Цветные революции» на Украине, в Кыргызстане и Грузии. Социально-экономическое развитие России и стран СНГ. Итоги социально-экономического развития за 90-е годы. Перспективы продолжения реформ. Эволюция постсоветского пространства с 2010 по 2020 год. Роль России на постсоветском пространстве.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы: «Распад СССР: что приобрела и что потеряла новая Россия».	1
Тема 1.5. Страны Юго-Восточной Азии на рубеже XX - XXI веков.	Страны Юго-Восточной Азии на рубеже XX - XXI веков. Феномен японского «экономического чуда». Китайская модель развития: рыночные реформы Дэн Сяопина и их результаты. Сбалансированность как главный принцип внешней политики Китая. Индия. Общие черты социально-экономического развития стран Юго-Восточной Азии и их место в мировом хозяйстве. АСЕАН – сотрудничество «новых индустриальных стран»: Малайзия, Индонезия, Таиланд, Филиппины, Сингапур, Бруней, Вьетнам. Экономические отношения России со странами Юго-Восточной Азии.	2
Тема 1.6. Страны Северной Африки и Ближнего Востока на рубеже XX – XXI веков.	Страны Северной Африки и Ближнего Востока на рубеже XX-XXI веков. География «Ближнего Востока». Ближний Восток – переплетение мировых цивилизаций и узловой пункт социально-экономических противоречий. Арабо-израильский конфликт. Модернизация стран Ближнего Востока в конце XX века. Авторитарные режимы стран Ближнего Востока, попытки демократизации: Иран, Ирак, Египет. Проблемы интеграции на Ближнем Востоке. Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ). Лига арабских государств.	2
Тема 1.7. Основные процессы и направления в развитии стран Латинской Америки.	Основные процессы и направления в развитии стран Латинской Америки. Поражение диктаторских режимов в 1980-е годы в странах Латинской Америки (Аргентина, Бразилия, Уругвай, Парагвай, Чили). Усиление левых сил в начале XXI века в странах Южной Америки. Интеграционные процессы в Латинской Америке: экономическое сотрудничество и военный блок (ЮСО).	2
Тема 1.8. Актуальные проблемы интеграции России в мировую экономическую систему.	Содержание: Актуальные проблемы интеграции России в мировую экономическую систему. Экономическое положение России в конце XX – первом десятилетии XXI века. Конкурентоспособность российской экономики. Перспективы развития и модернизации экономики РФ. Проблемы вступления России в ВТО. Создание Таможенного союза России, Казахстана, Белоруссии. Сотрудничество России с Китаем, странами Юго-Восточной Азии, Европы и Америки.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Экономическое положение России в 2000-2012 гг»	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Экономическое положение России в 2000-2012 гг»	2
	Практические занятия Мир в 90-ые гг. XX века (хронологическая таблица)	2

Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных и межгосударственных конфликтов на рубеже XX – XXI веков.		10
Тема 2.1. Сущность и типология международных конфликтов после распада СССР.	Сущность и типология международных конфликтов после распада СССР. Сущность и типология международных конфликтов в условиях противоборства США и СССР и их изменение после распада Советского Союза. Конфликты на постсоциалистическом пространстве: распад Югославии, конфликты в сербском крае Косово, участие в нем НАТО. Гражданские конфликты в Македонии и Афганистане.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения по теме: «Отношения России и НАТО после распада СССР»	1
Тема 2.2. Вооруженные межгосударственные и межэтнические конфликты на Африканском континенте и Ближнем Востоке.	Вооруженные межгосударственные и межэтнические конфликты на Африканском континенте и Ближнем Востоке. Война в Персидском Заливе: вторжение иракских войск в Кувейт, военная операция «Буря в пустыне». Мирное урегулирование ближневосточного конфликта: международная конференция 1990 г. и соглашение о взаимном признании Израиля и ООП. Временное соглашение 1995 года и усиление деятельности экстремистских организаций. Курдский вопрос в Турции и Иране.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме «Война в Персидском заливе».	1
Тема 2.3. Война США и НАТО в Афганистане и Ираке.	Война США и НАТО в Афганистане и Ираке. Война в Афганистане 2001 г. – по настоящее время. Цели войны: свержение режима Талибов, освобождение территории Афганистана от талибов, пленение и суд над Бен Ладеном и его сообщниками по Аль-Каиде. Война и производство героина в Афганистане. Бесперспективность военных действий США и НАТО. Война США в Ираке с 2003 по 2010 годы. Результаты американского вторжения в Ирак. Вывод американских войск из Ирака в 2010 году. Американское присутствие в Ираке остается.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций о событиях в Афганистане и Ираке.	1
Тема 2.4. Межнациональные и конфессиональные конфликты в странах Запада. Этнические и межнациональные конфликты в России и странах СНГ в конце XX – в начале XXI века.	Межнациональные и конфессиональные конфликты в странах Запада. Проблемы этнических меньшинств в странах Западной Европы. Противоречие между валлонами и фламандцами, корсиканцами во Франции. Образование Ирландской республиканской армии (ИРА) в Северной Ирландии, террористической организации «Баскония и свобода» в Испании. Требования автономии со стороны Уэльса и отделение от Соединенного Королевства Великобритании со стороны Шотландии. Попытка Квебека, провинции Канады, добиться создания самостоятельного государства. Расовые конфликты в США. Этнические и межнациональные конфликты в России и странах СНГ (к. XX – н. XXI в.) Причины этнических и межнациональных конфликтов на постсоветском пространстве. Конфликт между Арменией и	1

	Азербайджаном из-за Нагорного Карабаха. Конфликт в Молдове, образование Приднестровской Молдавской Республики, непризнанного независимого государства. Острые межнациональные противоречия на Кавказе. Чеченская война в России. Межнациональные конфликты в Грузии. Крах вооруженного нападения Грузии на Южную Осетию. Признание Россией суверенитета Южной Осетии и Абхазии в 2009 году.	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы «Межнациональные и конфессиональные конфликты в странах Запада»	1
	Практические занятия №2 Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы: «Анализ международных конфликтов в конце XX – начале XXI века »	1
Раздел 3. Назначение и основные направления деятельности международных организаций.		12
Тема 3.1. ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира.	Содержание:	4
	ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира. ООН: история возникновения. Устав ООН – фундамент современного международного права. Структура ООН. Генеральная Ассамблея, Совет Безопасности, Международный Суд. Межправительственные организации в «семье» ООН: МВФ, МБРР, МАГАТЭ. Новая роль ООН после распада СССР. Необходимость модернизации ООН.	2
	Семинар на тему «ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира». Роль ООН в современных международных отношениях: полномочия ООН в мировой политике. Назначение ООН после распада СССР. Критика ООН и предложения ее реформирования. «Большая восьмерка» («G-8») и НАТО как конкуренты ООН.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к семинару на тему «ООН – международный институт по поддержанию и укреплению мира».	1
Тема 3.2. НАТО – военно-политическая организация Североатлантики	НАТО – военно-политическая организация Североатлантики. НАТО: история возникновения, участники. Североатлантический совет – высшая политическая инстанция НАТО. Расширение НАТО в 1990-2000-е годы. Интервенция НАТО на Балканах. Россия и НАТО: соглашение 1997 года, создание органа «Совет России – НАТО».	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к хронологическому диктанту.	1
Тема 3.3. ЕС как высшая форма экономической и политической интеграции европейских	ЕС как высшая форма экономической и политической интеграции европейских государств. ЕС: предыстория европейской интеграции, Шенгенская конвенция 1990 г. Маастрихтские соглашения: экономический и политический союз европейских стран. Структура ЕС. Направления деятельности ЕС: создание валютного союза, сотрудничество в сфере внешней политики (ЗЕС,	2

государств.	Амстердамский договор). Проект европейской конституции, Лиссабонский договор.	
Тема 3.4. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве.	Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Возникновение СНГ: участники, принятие устава. Подписание договора о коллективной безопасности, создание ОДКБ. Формирование союзного государства России и Белоруссии. Российско-украинский договор о дружбе, сотрудничестве и партнерстве. Договор об образовании Евразийского экономического сообщества. Участие России и азиатских республик на постсоветском пространстве в создании ШОС.	1
Тема 3.5. Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. Проблемы нового миропорядка на рубеже тысячелетий.	Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. Проблемы нового миропорядка на рубеже тысячелетий. Однополярный или многополюсный мир. Активизация сотрудничества стран и регионализация как реакция на утверждение США в роли единственной сверхдержавы. Глобализация и рост взаимозависимости стран мира. Новые субъекты международного общения. Перспективы становления нового миропорядка. Глобальные угрозы в XXI веке. Неравномерность развития стран Севера и Юга как причина возможных конфликтов. Проблема международного терроризма и пути борьбы с ним.	1
	Практические занятия № 3 Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о современной науке с использованием современных источников информации.	1
Раздел 4. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.		6
Тема 4.1. Общественные науки и их роль в развитии человечества.	Общественные науки и их роль в развитии человечества. Период постнеклассической науки. Тенденция к взаимодействию между различными науками. Концепция глобальной эволюции. Понимание места человека в мире. Принципы постнеклассической научной картины мира.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к итоговому занятию	2
	Практические занятия №4 Культура и наука России в нач. XXI века. Проблема сохранения традиций и межконфессиональной культуры (дискуссия, реконструкция, работа с источниками, СМИ и т.д.)	2
Тема 4.2. Универсализация мировой культуры и рост значимости ее национальных особенностей в современном мире. Промежуточная аттестация	Универсализация мировой культуры и рост значимости ее национальных особенностей в современном мире. Постмодернизм – новая культурная эпоха, ее мировоззренческие установки (М. Фуко, Ж. Деррида, Р. Рорти). Центральная проблема постмодернизма – проблема языка и концепция знака. Постмодерн в искусстве. СМИ и массовая культура. Развитие национальных культур. Культурные традиции России. Дифференцированный зачет	2
Всего		64/4

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
Раздел II. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		144
Тема 2.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.	Высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100м., эстафетный бег 4x100 м., бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2000м. (девушки) и 3000м. (юноши); прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; метание гранаты весом 500гр. (девушки) и 700гр. (юноши); кроссовая подготовка (без учета времени).	14
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя специализированная гимнастика легкоатлета. Недельный объем двигательной нагрузки (развитие общей выносливости, координации, прыгучести, скоростно-силовых качеств)	14
Тема 2.2 Баскетбол	Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защиты-перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.	18
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя специализированная гимнастика баскетболиста. Судейская жестикуляция, терминология спортивной игры баскетбол. Развитие физических качеств. Недельный объем двигательной нагрузки (силовые возможности верхних конечностей и плечевого пояса, развитие силовых качеств мышц пресса, спины, развитие общей выносливости)	18
Тема 2.3 Лыжная подготовка	Переход с одновременных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и спусков. Переход 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 до 5км. (девушки) и до 8км. (юноши). Основные элементы тактики в лыжных гонках. Правила соревнований. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях.	10
	Самостоятельная работа обучающихся: Лыжная прогулка, как эффективное средство сохранения и укрепления здоровья. Основы закаливания. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая помощь	10

		при травмах и обморожениях Недельный объем двигательной нагрузки (совершенствование силовой выносливости, координации движений)	
Тема Волейбол	2.4	Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.	18
		Самостоятельная работа обучающихся: Правила игры, судейская жестикуляция. Утренняя специализированная гимнастика волейболиста. Развитие физических качеств. Недельный объем двигательной активности (развитие координационных способностей, силовой и скоростной выносливости, скорости реакции).	18
Тема Профессионально-прикладная физическая подготовка (атлетическая гимнастика, работа на тренажерах) Промежуточная аттестация.	2.5	Общеразвивающие упражнения предметами (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, обручи. Упражнения на перекладине (подтягивание, выход силой, подъем с переворотом) и на тренажерах (круговая тренировка). Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Тесты: прыжки на скакалке, челночный бег 3x10, прыжок в длину с места, сгибание разгибание рук в упоре лежа. Дифференцированный зачет.	12
		Самостоятельная работа обучающихся: Профессионально-прикладная направленность гимнастики. Утренняя гигиеническая гимнастика. Недельный объем двигательной активности (развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия). Упражнения для коррекции зрения.	12
ИТОГО:			

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 II. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности подготовка		128
Тема 2.1 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100м., эстафетный бег 4x100 м., бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2000м. (девушки) и 3000м. (юноши); прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; метание гранаты весом 500гр. (девушки) и 700гр. (юноши); кроссовая подготовка (без учета времени).	14

	Самостоятельная работа обучающихся: Написать реферат на тему: Методика составления и проведения самостоятельных занятий оздоровительной и корригирующей направленности (для освобожденных обучающихся) Недельный объем двигательной нагрузки.	14
Тема 2.2 Профессионально-прикладная физическая подготовка (атлетическая гимнастика, работа на тренажерах)	Общеразвивающие упражнения предметами (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, обручи). Упражнения на перекладине (подтягивание, выход силой, подъем с переворотом) и на тренажерах (круговая тренировка). Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Тесты: прыжки на скакалке, челночный бег 3x10, прыжок в длину с места, сгибание-разгибание рук в упоре лежа.	12
	Самостоятельная работа обучающихся: Профессионально-прикладная направленность гимнастики. Утренняя гигиеническая гимнастика. Недельный объем двигательной активности (развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия). Упражнения для коррекции зрения.	12
Тема 2.3 Баскетбол	Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защиты-перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	18
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя специализированная гимнастика баскетболиста. Судейская жестикуляция, терминология спортивной игры баскетбол. Развитие физических качеств. Недельный объем двигательной нагрузки (силовые возможности верхних конечностей и плечевого пояса, развитие силовых качеств мышц пресса, спины, развитие общей выносливости)	18
Тема 2.4 Волейбол Промежуточная аттестация	Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам. Дифференцированный зачет.	20
	Самостоятельная работа обучающихся: Правила игры, судейская жестикуляция. Утренняя специализированная гимнастика волейболиста. Развитие физических качеств. Недельный объем двигательной активности (развитие координационных способностей, силовой и скоростной выносливости, скорости реакции).	20
	Итого:	

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
Раздел II. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		64
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.	Высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100м., эстафетный бег 4x100 м., бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2000м. (девушки) и 3000м. (юноши); прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; метание гранаты весом 500гр. (девушки) и 700гр. (юноши); кроссовая подготовка (без учета времени).	10
	Самостоятельная работа обучающихся Недельный объем двигательной нагрузки (развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия).	10
Тема 2.2 Профессионально-прикладная физическая подготовка (атлетическая гимнастика, работа на тренажерах)	Общеразвивающие упражнения предметами (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, обручи). Упражнения на перекладине (подтягивание, выход силой, подъем с переворотом) и на тренажерах (круговая тренировка). Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Тесты: прыжки на скакалке, челночный бег 3x10, прыжок в длину с места, сгибание разгибание рук в упоре лежа.	8
	Самостоятельная работа обучающихся: Недельный объем двигательной активности (развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия). Упражнения для коррекции зрения.	8
Тема 2.3 Баскетбол Промежуточная аттестация	Ловля и передача мяча, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защиты-перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. Дифференцированный зачет.	14
	Самостоятельная работа обучающихся: Недельный объем двигательной нагрузки (силовые возможности верхних конечностей и плечевого пояса, развитие силовых качеств мышц пресса, спины, развитие общей выносливости)	14
	Итого:	64

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Введение		10
Тема 1.1 Язык и	Содержание учебного материала	2

речь. Основные единицы языка. Типы нормы		Язык как знаковая система. Естественные и искусственные языки. Основные функции языка. Сферы применения языка. Связь языка с историей и культурой народа. Основные единицы языка. Речь. Нормы. Динамичность развития языка и изменчивость норм. Типы норм (фонетические, лексико-грамматические, стилистические). Типы нормативных словарей и принципы работы с ними.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме «Язык и речь. Основные единицы языка. Типы нормы»	1
Тема 1.2 Понятие культуры речи. Качества хорошей речи	1	Понятие литературного языка. Признаки, по которым литературный язык отличается от нелитературных форм. Нелитературные формы: диалектная речь (народные говоры, местные наречия), просторечие, жаргоны (арго, сленги, условные, тайные языки) и их отличительные признаки. Сквернословие, «речевая распушенность».	2
	2	Общая характеристика условий достижения высокой культуры речи. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Точность, ясность, логичность речи. Условия и механизм достижения речевой точности и логичности. 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». Речевые штампы, шаблоны, клише. Выразительность и образность речи. Общая характеристика средств речевой выразительности. Образные средства языка. Богатство и разнообразие речи. Лексическое, семантическое, стилистическое богатство речи. Словарный запас и источники его пополнения.	2
	3	Общение как социально-психологический механизм взаимодействия людей. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Типы и виды общения. Профессиональное общение и его составляющие. Роль лингвистической, коммуникативной, поведенческой компетенции в профессиональном общении. Место русского языка в ряду основных языков науки, техники, технологий. Система обучения профессиональному общению специалистов в развитых странах. Коммуникативный портрет конкурентоспособного специалиста.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме «Культура речи специалиста» Составить свой коммуникативный портрет	3
Тема 1.3 Понятия «речевой жанр».	1	Виды и формы речи <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u>	2

Устные профессионально значимые жанры речи специалиста литейного производства.		(чтение, аудирование, говорение, письмо, устная и письменная речь). Жанры речи: монолог, диалог, полилог (подготовленная, спонтанная речь). Текст как единица речи. Типы текстов: описание, повествование, рассуждение, доказательство. Жанры текстов: текст-побуждение (приказ, рекомендация), текст-ретроспекция и оценка (отчет, обзор, аннотация), контактоустанавливающие (поздравление, интервью, приглашение и т.д.); лингвистические и экстралингвистические средства организации текста.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщения об используемых в профессиональной деятельности жанрах речи		1	
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 Этические нормы модуляции речи	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные фонетические законы русского языка. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> 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. Правила ведения речи для говорящего и для слушателя. Культура диалога. Категория вежливости в русском языке. Формулы речевого этикета. Этикет обращения. Невербальные средства этикета: жесты, мимика, язык глаз, улыбка. Специфика русского речевого этикета: тактичность, предупредительность, откровенность, толерантность, участие. Техника реализации этикетных форм: приветствие (обращение), завязка, развитие, кульминация, развязка. Речевые дистанции и табу. Взаимодействие речевого и поведенческого этикета. Compliments. Культура критики в речевом общении. Невербальные средства речи: язык мимики и жестов, паузы, темпы и тембр речи и т.д. Эргономика среды как составная часть речевого этикета		
	Практические занятия:			2
	1	Орфоэпические и акцентологические нормы современного русского литературного языка.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить устное выступление: поэтический текст			2
Раздел 3 Лексика и фразеология			6	
Тема 3.1 Слово, его лексическое значение. Лексические и фразеологические единицы русского языка.	Содержание учебного материала		2	
	1	Лексика, как раздел науки о языке. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Лексическое значение слова. Многозначность. Слова, вышедшие из активного употребления, Русская фразеология. Типы и виды фразеологизмов. Ошибки,		

Лексико-фразеологические нормы		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.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со словарями по определению лексического значения слов и фразеологизмов		1
Тема 3.2 Лексические ошибки и их исправление Логические ошибки в речи.	1	Понятие «лексическая ошибка» Классификация ошибок. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Формы и методы исправления. Литературная правка текста. Логические ошибки. Их классификация. Правка логических ошибок.	2
	Практические занятия:		2
	2	Лексическая ошибка	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнение таблицы ошибок		2
Раздел 4 Словообразование			2
Тема 4.1 Способы словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминологии.	Содержание учебного материала		2
	1	Способы словообразования в русском языке. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Способы использования норм словообразования, допустимые формы словообразования. Словообразование профлексии и терминов. Способы словообразования, значение международных словообразовательных элементов. Происхождение некоторых профессиональных терминов. Различие между терминами и профессионализмами. Сфера их употребления.	
Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу словообразования профессиональными терминами		1	
Раздел 5 Части речи			6
Тема 5.1 Самостоятельные и служебные части речи	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие самостоятельных и служебных частей речи. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Их функции в русском языке. Морфологические признаки самостоятельных частей речи. Образование форм слов.	
Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу трудных случаев образования форм слов в русском языке		1	
Тема 5.2 Нормативное употребление форм слова. Ошибки в речи. Стилистика частей речи	1	Виды ошибок при употреблении тех или иных частей речи. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Нормативное употребление форм существительных, прилагательных, глаголов, числительных, местоимений, деепричастий и причастий.. Употребление частей речи в	2

		соответствии с их стилистической окраской.	
		Практические занятия:	2
	3	Морфологические нормы русского языка	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу трудных случаев образования форм слов в русском языке	2
Раздел 6 Синтаксис			8
Тема 6.1 Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение		Содержание учебного материала	2
	1	Виды словосочетаний. Предложение. Виды предложений. Синтаксические средства языка и их использование в речи: Словосочетание. Синтаксические нормы русского языка. Трудности согласования подлежащего и сказуемого.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Исправление ошибок в тексте	1
Тема 6.2 Простое, осложненное предложение. Обособленные члены предложения	1	Содержательная структура предложения. Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки Формальная структура предложения: простое предложение, предложения с однородными членами, с обособленными членами, с прямой и косвенной речью. Трудности согласования определений и предложений. Трудности употребления в речи однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов. Трудности построения словосочетаний. Правка текстов.	2
		Практические занятия:	2
	4	Правка текстов. Простое предложение, осложнённые предложения.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Исправление ошибок в тексте	2
Тема 6.3 Сложные предложения.	1	Виды сложных предложений. Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки Правила построения. Синтаксические ошибки и их исправление	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Исправление ошибок в тексте	1
Раздел 7 Культура и этика общения			4
Тема 7.1 Азбука общения. Что такое общение. Ситуация общения, ее компоненты Создание текста монологического высказывания.		Содержание учебного материала	2
	1	Монологическая речь. Особенности монологической речи. Требования к организации монолога. Цели монологической речи (информационная, убеждающая, побуждающая и т.д.). Структура монолога. Типы речи. Трудности монологической речи. Основные причины и пути преодоления трудностей. Значение монолога. Основные единицы речевого общения. Организация вербального взаимодействия. Эффективность речевой коммуникации. Доказательность и убедительность речи. Невербальные средства общения. Виды публичных выступлений в зависимости от целевой установки. Основы ораторского искусства. Подготовка	

		речи: выбор темы, цель речи, поиск материала. Основные виды аргументов. Структура выступления: начало, развертывание и завершение речи. Оратор и его аудитория. Диалог как особая форма общения. Особенности организации диалога и основные требования к нему. Условия ведения диалога (потребность в общении, общие языковые знания, соблюдение причинно-следственных связей и др.).	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление монологической речи на заданную тему	1
Тема 7.2 Искусство диалога. Основы полемического мастерства.	1	Диалогическая речь. Построение диалога. Диалог как особая форма общения. Особенности организации диалога и основные требования к нему. Условия ведения диалога (потребность в общении, общие языковые знания, соблюдение причинно-следственных связей и др.). Виды диалогов: бытовой разговор, деловая беседа, переговоры. Понятие полемики. Спор. История организации спора. Классификация споров (аподиктический, эвристический, софистический). Цель, значимость, проблемы спора. Условия проведения спора. Форма проведения спора. Организованные и неорганизованные споры. Культура спора: позиция, поведение, индивидуальные особенности участников. Приемы защиты в споре (сравнение, аргумент, комментарий, вопрос, контрвопрос, контрпример и т.д.). Дискуссия, диспут, дебаты, прения как разновидности спора. Специфика их проведения.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление диалога на заданную тему	1
Раздел 8 Стили речи			8
Тема 8.1 Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи.		Содержание учебного материала	2
	1	Первичные и вторичные тексты. <u>Комбинированный урок в том числе в форме практической подготовки</u> Восприятие, обобщение и анализ информации первоисточника. Структурно-языковые особенности плана, конспекта. Типичные 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	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить классификацию функционально-смысловым типам речи.	1
Тема 8.2 Функциональные стили русского литературного языка	1	Понятие о стиле речи. Стилистика. Стилистическая окраска. Стилистическое значение. Экспрессивная стилистика. Стилиевая норма. Жанры, внутрестилевые черты, лексика, терминология, научная фразеология, словообразовательный, морфологический и синтаксический уровни: Научный стиль речи Публицистический стиль речи. Разговорный стиль речи. Художественный стиль речи. Официально-деловой стиль	2

	Самостоятельная работа учащихся: Определение стилевой принадлежности текста	1
Тема 8.3 Сфера использования функциональных стилей литературного языка Жанры деловой и учебно-научной речи, их особенности Официально-деловой стиль речи Речевой этикет в документе.	1 Сфера употребления стилей речи. Ситуативное использование стилей речи. 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
	Самостоятельная работа учащихся: Создание текстов в заданном стиле Подготовка к дифференцированному зачету	2
Тема 8.4 Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы делового 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. Введение		2
	Содержание:	2
	1. Общие сведения о дисциплине. Психология как наука.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Методы социальной психологии»	1
Раздел 2. Психология личности		10\8
	Содержание	10\8
	1. Понятие личности. Возможности и ресурсы личности	8\6
	2. Характер. Биоритмы и способности	
	3. Возрастные особенности	
	4. Социализация личности. Гендерные особенности	
	Практические занятия:	2\2
	1 Темперамент	2\2
	Самостоятельная работа обучающихся Тест «Насколько у вас развита интуиция?» Подготовить рисунки по теме «Виды темпераментов» Подготовить рисунок «Моя акцентуация»	5
Раздел 3. Этика деловых отношений		8\2
	Содержание	8
	1. Речевой этикет. Особенности национальной этики.	6
	2. Психология общения. Культура телефонного общения	
	3. Невербальное общение.	

	Практические занятия:	2\2
	2 Составить автобиографию	2\2
	Самостоятельная работа обучающихся Приготовить презентацию по теме «Столовый этикет» Просмотр фильма «Национальная этика»	4
Раздел 4. Основные правила делового этикета		6\2
	Содержание	6\2
	1. Основные элементы делового этикета. Составляющие внешнего вида. Имидж делового человека 2. Интерьер рабочего помещения. Распределение рабочего времени	4
	Практические занятия:	2\2
	3 Составить резюме	2\2
	Самостоятельная работа обучающихся. Разработать рекомендации организации свободного времени	3
Раздел 5. Основы управления и конфликтологии		6\4
	Содержание	6\4
	1. Понятие конфликта. Приемы саморегуляции.	2\2
	Практические занятия:	2
	4 Психологический практикум «Измерение склонностей на выражение своей личной позиции во взаимоотношениях с людьми»	2\2
	Дифференцированный зачет	2
	Самостоятельная работа обучающихся Разработать рекомендации по снятию стресса	3

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы предпринимательской деятельности**

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. Сущность и содержание предпринимательской деятельности		6
Тема 1.1 Сущность предпринимательства и его виды.	Содержание учебного материала:	2
	1 Понятие, сущность и субъекты предпринимательской деятельности	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить типовые схемы производственного, коммерческого, финансового и консультативного видов предпринимательской деятельности.	1
Тема 1.2 Возникновение предпринимательства, эволюция его	Содержание учебного материала:	2
	1 Возникновение предпринимательства, эволюция его форм и содержания: Предпринимательство и собственность; предпринимательство и государство.	2

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
форм содержания.	<p>Возникновение предпринимательства. Древнейший период. Эпоха Петра I. Послепетровский период. Роль предпринимательства в новых условиях хозяйствования.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщения по теме «Развитие малого и среднего бизнеса в России».</p>	1
Тема 1.3 Роль предпринимательства в новых условиях хозяйствования Выбор сферы деятельности нового предприятия	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Роль предпринимательства в новых условиях хозяйствования. Выбор сферы деятельности нового предприятия</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся : Работа с основной и дополнительной литературой.</p>	2 2 1
Раздел 2.Условия функционирования и развития предприятия.		20
Тема 2.1 Организационно - правовые формы предпринимательской деятельности.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Формирование рыночной инфраструктуры и право собственности. Гражданский Кодекс РФ - правовая база юридической инфраструктуры. Понятие собственности, ее формы. Индивидуальное и коллективное предпринимательство. Юридические лица. Коммерческие и некоммерческие организации. Сущность, характеристика и особенности организационно-правовых форм хозяйствования юридических лиц. Предпринимательская деятельность гражданина. Хозяйственные товарищества и общества. Производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, некоммерческие организации.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Составить сравнительную характеристику коммерческим и некоммерческим предприятиям.</p>	2 2 1
Тема 2.2 Регистрация, лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Регистрация, лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Изучение документов регламентирующих деятельность предпринимателей</p>	2 2 1
Тема 2.3 Виды предпринимательской деятельности	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Виды предпринимательской деятельности.</p> <p>2 Посредническая предпринимательская деятельность</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с основной и дополнительной литературой.</p>	4 2 2 2
Тема 2.4 Предпринимательский риск.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Виды рисков в сфере предпринимательства. Классификация предпринимательских рисков. Показатели риска и методы его оценки. Основные способы снижения риска</p>	6 4

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
	2 Система поддержки малого предпринимательства Самостоятельная работа обучающихся: Определить степень риска по предложенным ситуациям. Ознакомление с нормативными документами по поддержке малого и среднего бизнеса	2 3
Тема 2.5 Товар, его место в предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала: 1 Товар как объект предпринимательской деятельности. Формула товара. Жизненный цикл товара на рынке. Классификация товаров. Свойства и качественные характеристики товаров. Создание новых товаров. Анализ возможностей производства и сбыта товара. Источники информационного обеспечения товаров. Самостоятельная работа обучающихся : Охарактеризовать и перечислить основные свойства товаров на различных этапах жизненного цикла.	2 2 1
Тема 2.6 Маркетинг на предприятии.	Содержание учебного материала: 1 Основные задачи и функции маркетинга на предприятии. Задачи и организация сбыта продукции. Каналы сбыта. Участники сбыта и организация товародвижения. Стимулирование сбыта. Эффективная продажа. Рекламная деятельность предприятий. Практические занятия: 1 Рекламная деятельность предприятий. Самостоятельная работа обучающихся : Работа с основной и дополнительной литературой.	4/2 2 2 2
Раздел 3. Управление предприятием.		22
Тема 3.1 Формирование капитала предприятия	Содержание учебного материала: 1 Предпринимательский капитал и способы его формирования. Источники финансирования деятельности предприятия. Затраты на производство продукции. Система цен и их классификация. Объем продаж. Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по расчет прибыли, используя основные показатели.	4 4 2
Тема 3.2 Понятие и виды конкуренции. Конкуренция в сфере предпринимательства	Содержание учебного материала: 1 Содержание и виды конкуренции. Конкуренция в сфере предпринимательства Антимонопольное регулирование деятельности предпринимателей и противодействие недобросовестной конкуренции. Самостоятельная работа обучающихся: Проанализировать и оценить степень конкурентной борьбы на примере нескольких предприятий.	4 4 2
Тема 3.3 Системы налогообложения в предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала: 1 Системы налогообложения в предпринимательской деятельности. Виды и классификация налогов их роль в экономике страны и предприятия	2 2

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
Виды и классификация налогов их роль в экономике страны и предприятия	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение основных положений Налогового кодекса. Расчет сумм налогов	1
Тема 3.4 Планирование предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала:	6/2
	1 Внутрифирменное планирование. Виды планирования на предприятии. Системы планирования. Структура предпринимательского плана. Содержание и разделы бизнес-плана	2
	2 Методика разработки бизнес-плана. Структура бизнес-плана	2
	Практические занятия:	2
	2 Составление бизнес-проектов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление бизнес-плана	3
Тема 3.5 Эффективность деятельности предприятия.	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Экономическая эффективность. Прибыль предприятия. Выручка предприятия и издержки производства. Рентабельность предприятия.	2
	Практические занятия:	2
	3 Расчет прибыли предприятия	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Провести анализ и расчеты основных показателей эффективной деятельности отдельного предприятия.	2
Тема 3.6 Сотрудничество партнеров в бизнесе. Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:	2
	1 Сотрудничество партнеров в бизнесе Дифференцированный зачет	2
	Самостоятельная работа обучающихся : Работа с основной и дополнительной литературой.	1
		48(24)
Всего		72

Математический и общий естественнонаучный цикл

Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

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. Математический анализ: дифференциальное		26

и интегральное исчисление			
Введение	Содержание учебного материала		
		2	
	Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Содержание учебного материала		
		8	
	1	Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции.	2
	2	Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. Асимптоты графика функции.	2
	Практические занятия		4
	1	Практическое занятие № 1. Нахождение предела последовательности. Нахождение предела функции. Первый замечательный предел.	2
	2	Практическое занятие № 2. Исследование функции на непрерывность. Асимптоты графика функции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	1.Выполнение расчетной работы по теме «Вычисление предела»		
	Содержание учебного материала		10
	1	Производная функции. Производные простейших функций.	2
2	Основные теоремы дифференциального исчисления. Применение производной к вычислению пределов. Правило Лопиталья.	2	
3	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. Исследование функции одной переменной и построение графика. Дифференциал функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	
Практические занятия		4	
1	Практическое занятие № 3. Производная функции. Производные высших порядков. Применение производной к вычислению пределов.	2	
2	Практическое занятие № 4. Исследование функции одной переменной и построение графика. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
1. Подготовить сообщение по теме «Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»			
Тема 1.3. Интегральное	Содержание учебного материала		
		6	
1	Неопределенный интеграл. Свойства	2	

исчисление		неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование.	
	2	Определенный интеграл. Приложение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие № 5. Вычисление площадей фигур и объемов тел с помощью определенного интеграла.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3
	Решение задач по теме «Способы нахождения интеграла»		
РАЗДЕЛ 2. Элементы высшей алгебры			6
Тема 2.1. Решение систем линейных уравнений.	Содержание учебного материала		6
	1	Определитель n-го порядка. Решение систем линейных уравнений методом определителей. (Метод Крамера)	2
	2	Матрицы и их преобразования. Решение систем линейных уравнений матричным способом. (Метод Гаусса)	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие № 6. Решение систем линейных уравнений различными способами.	
	Самостоятельная работа обучающихся		3
1. Решение задач по теме: «Решение систем линейных уравнений.»			
РАЗДЕЛ 3. Комплексные числа			10
Тема 3.1. Комплексные числа.	Содержание учебного материала		10
	1	Понятие комплексного числа. Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	2
	2	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2
	3	Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Показательная форма записи комплексных чисел. Переход из одной формы записи в другую.	2
	4	Действия над комплексными числами в различной форме. Решение квадратных уравнений на множестве комплексных чисел.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие № 7. Действия над комплексными числами. Решение уравнений на множестве комплексных чисел.	
	Самостоятельная работа обучающихся		5
	Выполнение упражнений по теме «Действия над комплексными числами в алгебраической форме».		
РАЗДЕЛ 4. Дифференциальные уравнения			8
Тема 4.1. Обыкновенные дифференциальные	Содержание учебного материала		8
	1	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные	2

уравнения		уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	
	2	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	2
	3	Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2
	Практические занятия		2
	1	Практическое занятие № 8. Решение дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	Решение задач профессиональной направленности методом дифференциальных уравнений.		
РАЗДЕЛ 5. Основы теории вероятности и математической статистики.			12
Тема 5.1. Основы теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала		12
	1	Комбинаторика. Выборки элементов. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.	2
	2	Комбинаторика. Выборки элементов. События и их вероятности. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.	2
	3	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Вычисление числовых характеристик.	2
	4	Генеральная и выборочная статистические совокупности. Вычисление числовых характеристик.	2
	Практические занятия		4
	1	Практическое занятие № 9. Решение задач комбинаторики. Вычисление вероятностей случайных событий. Формула полной вероятности	2
	2	Практическое занятие № 10. Задачи математической статистики. Вычисление числовых характеристик.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		7
	1.Решение простейших комбинаторных задач. 2.Сообщение «Роль математической статистики в различных сферах деятельности»		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы компьютерного моделирования**

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 Основы теории информации, информатики и информационных технологий		8/2
Тема 1.1. Понятие информации. Меры и ценность информации.	Содержание учебного материала	2
	Понятие информации. Виды информации. Единицы измерения информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Ценность информации. Старение информации	
Тема 1.2. Классификация информационных процессов.	Содержание учебного материала	2
	Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, скорость передачи информации.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад на тему: «Искажение информации при передаче. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами».	2
Тема 1.3 Модель. Моделирование как метод познания.	Содержание учебного материала	2/2
	Формы представления моделей. Понятие “модель”, технология моделирования, факторы для построения моделей. Моделирование как метод познания. Роль моделирования в научных исследованиях. Информационные и материальные модели.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: Примеры использования компьютерного моделирования.	1
Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ, их программное обеспечение.		8/4
Тема 2.1 Архитектура персональных компьютеров.	Содержание учебного материала	4
	Принцип открытой архитектуры ПК. Процессор, его характеристики. Виды памяти. Устройства ввода-вывода. Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения. Программное обеспечение вычислительной техники. Операционная система	2
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 1. Работа с папками и файлами в ОС Windows	
Самостоятельная работа обучающихся: Доклады на темы: «История развития ЭВМ». «Классификация ПК», «Нестандартные ПК».	2	
Тема 2.2. Методы защиты информации.	Содержание учебного материала	2
	Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Архивирование с паролем как средство защиты информации. Защита от компьютерных вирусов. Типы вирусов. Антивирусные программы.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 2. Архивирование информации с использованием пароля.	
Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу основных классов компьютерных вирусов и антивирусных программ.	2	
Раздел 3. Прикладные программные средства		44/26

Тема 3.1. Текстовый редактор Microsoft Word	Содержание учебного материала	2
	Возможности текстового редактора. Основные элементы окна. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление	
	Практические занятия:	2/2
Практическое занятие № 3. Форматирование символов		
Тема 3.2. Форматирование абзацев.	Содержание учебного материала	2
	Обрамление текста, абзацев, страниц. Создание списков. Колонтитулы. Мелкие функции: сноска, примечание и др.	
	Практические занятия:	6/2
	Практическое занятие № 4. Форматирование абзацев. Обрамление	2/2
	Практическое занятие № 5. Форматирование текста с использованием списков	2/2
	Практическое занятие № 6. Колонтитулы.	2/2
Тема 3.3 Колонки. Табуляция. Параметры страницы.	Содержание учебного материала:	2
	Колонки газетного стиля. Разбивка текста на колонки: способы создания. Табуляция. Параметры страниц. Способы установки табуляции. Установка параметров страниц: полей, ориентации листа и т.д.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 7. Форматирование текста в виде колонок газетного стиля.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему: «Программы автоматического распознавания».	8
Тема 3.4. Создание и форматирование таблиц	Содержание учебного материала:	2
	Таблицы. Создание и форматирование таблиц. Форматирование данных в таблице.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 8. Работа с таблицами в тестовом редакторе	
Тема 3.5. Графические объекты в оформлении документов	Содержание учебного материала:	2
	Вставка в документ рисунков и диаграмм. Редактирование, объектов. Предварительный просмотр. Печать документа.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 9. Работа с графикой в текстовом редакторе MSWORD	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему: «Современные программы переводчики»	4
Тема 3.6. Электронные таблицы	Содержание учебного материала:	2
	Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Ввод данных в таблицу. Оформление таблицы.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие № 10. Создание и редактирование таблиц в MSExcel	
Тема 3.7. Расчеты с	Содержание учебного материала:	2
	Создание и форматирование простейших формул.	

использованием формул и стандартных функций.	Использование встроенных функций. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение	
	Практические занятия:	6/6
	Практическое занятие № 11. Выполнение простейших расчетов.	2/2
	Практическое занятие № 12. Расчеты с использованием стандартных функций	2/2
	Практическое занятие № 13. Ссылки. Встроенные функции Excel	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по теме: «Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение».	6
Тема 3.8. Построение диаграмм	Содержание учебного материала:	2
	Построение и редактирование диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной таблице.	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие №14. Построение диаграмм в MSExcel	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: «Разновидности диаграмм»	3
Тема 3.9 Графические редакторы	Содержание учебного материала:	2
	Виды графических редакторов. Растровая графика. Векторная графика. Форматы графических файлов. Демонстрация возможностей	
	Практические занятия:	2/2
	Практическое занятие №15. Построение чертежей с использованием графического редактора	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: «Программы трехмерной графики».	2
Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети ЭВМ		6
Тема 4.1 Особенности работы в глобальной сети Интернет.	Содержание учебного материала:	2
	Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Подключение к Интернету. Организация поиска информации. Браузеры. Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты	
	Практические занятия:	2
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала	2
	Дифференцированный зачет.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к дифференцированному зачету.	3
Всего		96/32

**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	Содержание учебного материала:	2
	Основные понятия и законы экологии	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать эссе на тему «Человек и природа»	1
Раздел 1	Экология и природопользование	20
Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала:	6/2
	1 Основные группы отходов, их источники и масштабы образования.	2/2
	2 Экологические кризисы и катастрофы.	2
	В том числе практические занятия:	2
	Практическое занятие 1 Современный экологический кризис и стратегии выживания человечества	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Стратегия устойчивого развития»	3
	Тема 1.2 Загрязнение биосферы	Содержание учебного материала:
1 Основные загрязнители, их классификация. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	2/2	
2 Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу.	2/2	
	В том числе практические занятия:	2/2
	Практическое занятие 2 Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного (точечного) источника.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Влияние металлургических предприятий на окружающую среду»	3
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала:	4
	1 Виды и формы природопользования. Принципы и методы рационального природопользования.	2
	В том числе практические занятия:	2
	Практическое занятие 3 Расчет срока исчерпаемости невозобновимых ресурсов	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект-схему «Классификация природных ресурсов»	2
Тема 1.4 Охрана биосферы	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Понятие «охрана природы». Основные аспекты охраны природы.	2/2
	В том числе практические занятия:	2
	Практическое занятие 4 Организация государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Утилизация промышленных и бытовых отходов»	2
Раздел 2	Правовые и социальные вопросы природопользования	10
Тема 2.1	Содержание учебного материала:	6

Мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	1	Экологическое законодательство РФ. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.	2
	2	Понятие об экологической оценке производств и предприятий. Понятия ОВОС, государственной экологической экспертизы.	2
	В том числе практические занятия:		2
	Практическое занятие 5 Расчет ущерба, причиненного окружающей среде.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу «Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи»		3
Тема 2.2 Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду	Содержание учебного материала:		4
	1	Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Дисциплинарная, административная, уголовная, гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Международное сотрудничество в области экологии».		2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		2
Всего			48

**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	Содержание учебного материала:	2	
	Основные понятия и законы экологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Написать эссе на тему «Человек и природа»	1	
Раздел 1	Экология и природопользование	20	
Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы	Содержание учебного материала:	6/2	
	3 Основные группы отходов, их источники и масштабы образования.	2/2	
	4 Экологические кризисы и катастрофы.	2	
	В том числе практические занятия:		2
	Практическое занятие 1 Современный экологический кризис и стратегии выживания человечества		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Стратегия устойчивого развития»		3
Тема 1.2 Загрязнение биосферы	Содержание учебного материала:	6/6	
	3 Основные загрязнители, их классификация. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	2/2	

	4	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу и литосферу.	2/2
	В том числе практические занятия:		2/2
	Практическое занятие 2 Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного (точечного) источника.		2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Влияние металлургических предприятий на окружающую среду»		3
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала:		4
	2	Виды и формы природопользования. Принципы и методы рационального природопользования.	2
	В том числе практические занятия:		2
	Практическое занятие 3 Расчет срока исчерпаемости невозобновимых ресурсов		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект-схему «Классификация природных ресурсов»		2
Тема 1.4 Охрана биосферы	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Понятие «охрана природы». Основные аспекты охраны природы.	2/2
	В том числе практические занятия:		2
	Практическое занятие 4 Организация государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Утилизация промышленных и бытовых отходов»		2
Раздел 2	Правовые и социальные вопросы природопользования		10
Тема 2.1 Мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.	Содержание учебного материала:		6
	3	Экологическое законодательство РФ. Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.	2
	4	Понятие об экологической оценке производств и предприятий. Понятия ОВОС, государственной экологической экспертизы.	2
	В том числе практические занятия:		2
	Практическое занятие 5 Расчет ущерба, причиненного окружающей среде.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу «Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи»		3
Тема 2.2 Ответственность предприятий, загрязняющих окружающую природную среду	Содержание учебного материала:		4
	1	Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Дисциплинарная, административная, уголовная, гражданско-правовая ответственность в области охраны окружающей среды	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Международное сотрудничество в области экологии».		2
Промежуточная	Дифференцированный зачет		2

аттестация		
Всего		48

Профессиональный цикл

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. Геометрическое черчение		30/4
Тема 1.1 Основные правила по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:	10/2
	В том числе практических занятий:	10/2
	Практическое занятие №1 Стандарты ЕСКД. Форматы.	2
	Практическое занятие №2 Линии чертежа.	2/2
	Практическое занятие №3 Шрифты чертежные.	2
	Практическое занятие №4 Выполнение титульного листа альбома графических работ (графическая работа №1)	2
	Практическое занятие №5 Выполнение титульного листа альбома графических работ (графическая работа №1)	2
	Самостоятельная работа обучающихся	5
- Выполнение основных надписей	5	
Тема 1.2 Геометрически е построения	Содержание учебного материала:	6/2
	В том числе практических занятий:	6/2
	Практическое занятие №6 Масштабы. Основные правила нанесения размеров.	2/2
	Практическое занятие №7 Правила деления окружностей.	2
	Практическое занятие №8 Сопряжения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	- Выполнение упражнения на деление окружности.	3
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала:	4
	В том числе практических занятий:	4
	Практическое занятие №9 Вычерчивание плоского контура технических деталей (графическая работа №2)	2
	Практическое занятие №10 Вычерчивание плоского контура технических деталей (графическая работа №2)	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	- Вычерчивание плоского контура технических деталей.	2
Раздел 2 Проекционное черчение		24/2
Тема 2.1 Законы и методы проекционного черчения.	Содержание учебного материала:	6
	В том числе практических занятий:	6
	Практическое занятие №11 Методы проецирования. Проецирование точки, прямой и плоскости на НVW.	2
	Практическое занятие №12 Виды аксонометрических проекций.	2
	Практическое занятие №13 Изображение окружности в изометрии.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	3

	-	Выполнение упражнения на проецирование плоскости.	3
Тема 2.2 Приемы проекционного черчения	Содержание учебного материала:		18/2
	В том числе практических занятий:		18/2
		Практическое занятие №14 Проецирование геометрических тел.	2
		Практическое занятие №15 Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение геометрических тел (графическая работа №3)	2
		Практическое занятие № 16 Комплексный чертеж и аксонометрическое изображение геометрических тел (графическая работа №3)	2
		Практическое занятие №17 Сечение геометрических тел плоскостями.	2
		Практическое занятие №18 Взаимное пересечение поверхностей тел.	2
		Практическое занятие №19 Решение задач на построение третьей проекции модели по двум заданным.	2/2
		Практическое занятие №20 Построение 3-ей проекции модели по 2-м заданным.	2
		Практическое занятие №21 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели (графическая работа №4)	2
		Практическое занятие № 22 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели (графическая работа №4)	2
		Самостоятельная работа обучающихся	9
		- Нанесение размеров и построение точек на комплексном чертеже графической работы №3	5
		- Нанесение размеров и заполнение основной надписи в графической работе №4	4
Раздел 3. Основы машиностроительного черчения			42/38
Тема 3.1 Порядок выполнения и оформления технических чертежей	Содержание учебного материала:		24/20
	В том числе практических занятий:		24/20
		Практическое занятие №23 Машиностроительные чертежи. Последовательность выполнения.	2
		Практическое занятие №24 Изображения- виды, разрезы, сечения.	2
		Практическое занятие №25 Разрезы простые.	2
		Практическое занятие №26 Сложные разрезы.	2
		Практическое занятие №27 Соединение половины вида с половиной разреза. Выносные элементы. Условности и упрощения.	2
		Практическое занятие №28 Основные сведения о резьбе. Виды резьбы.	2
		Практическое занятие №29 Выполнение чертежа детали с применением сечения (графическая работа №5)	2
		Практическое занятие №30 Выполнение чертежа детали с применением сечения (графическая работа №5)	2
		Практическое занятие №31 Обозначение шероховатости поверхностей.	2
		Практическое занятие №32 Указание допусков формы и	2

	расположения поверхностей.	
	Практическое занятие №33 Основные параметры зубчатых колес.	2
	Практическое занятие №34 Чертеж цилиндрического зубчатого колеса (графическая работа №6)	2
	Самостоятельная работа обучающихся	12
	- Упражнения на выполнение изображения наложенного и вынесенного сечения.	4
	- Нанесение размеров и заполнение основной надписи в графической работе №5	4
	- Обозначение шероховатости поверхностей и заполнение основной надписи в графической работе №6	4
Тема 3.2 Порядок выполнения и оформления конструкторско-й и технологическо-й документации.	Содержание учебного материала:	18/18
	В том числе практических занятий:	18/18
	Практическое занятие №35 Виды разъемных соединений.	2
	Практическое занятие №36 Упрощенное изображение резьбовых соединений деталей (графическая работа №7)	2
	Практическое занятие №37 Упрощенное изображение резьбовых соединений деталей (графическая работа №7)	2
	Практическое занятие №38 Виды неразъемных соединений.	2
	Практическое занятие №39 Чтение и детализирование сборочного чертежа	2
	Практическое занятие №40 Чертежи деталей сборочной единицы (графическая работа №8)	2
	Практическое занятие №41 Чертежи деталей сборочной единицы (графическая работа №8)	2
	Практическое занятие №42 Сборочный чертеж (графическая работа №9)	2
	Практическое занятие №43 Сборочный чертеж (графическая работа №9)	2
	Самостоятельная работа обучающихся	9
	- Заполнение спецификации чертежа резьбового соединения.	3
	- Нанесение размеров и заполнение основной надписи в графической работе №8.	3
	- Выполнение спецификации для сборочного чертежа.	3
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		14/14
Тема 4.1 Чертежи и схемы по специальности.	Содержание учебного материала:	14/14
	В том числе практических занятий:	14/14
	Практическое занятие №44 Обозначение размеров и положение модели и формы по ГОСТ 3.1125-88. Обозначение мест вывода газов	2
	Практическое занятие №45 Изображение припусков и стержней. Изображение и обозначение литниковой системы.	2
	Практическое занятие №46 Выполнение чертежа отливки (графическая работа №10)	2
	Практическое занятие №47 Выполнение чертежа отливки (графическая работа №10)	2
	Практическое занятие №48 Особенности строительных чертежей.	2
	Практическое занятие №49 Выполнение фрагмента	2

	планировки производственного участка (графическая работа №11) Практическое занятие №50 Выполнение фрагмента планировки производственного участка (графическая работа №11)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	- Нанесение размеров и обозначений положения модели и формы на чертеже графической работы №10	3	
	- Нанесение обозначений на фрагмент планировки графической работы №11	4	
Раздел 5. Выполнение чертежей в машинной графике		8/6	
Тема 5.1 Общие сведения о выполнении чертежей в машинной графике.	Содержание учебного материала:	6/6	
	В том числе практических занятий:	6/6	
	5 1	Графическая система Компас.	2
	5 2	Чертеж технической детали в машинной графике.	2
	5 3	Чертеж технической детали в машинной графике.	2
		Самостоятельная работа обучающихся	3
	-	Выполнение чертежа детали в машинной графике. Оформление альбома графических работ и подготовка к дифференцированному зачету.	4
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:	2	
	5 4	Дифференцированный зачет.	2
Всего:		162/64	

Тематический план и содержание учебной дисциплины Технология металлов

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 Производство черных и цветных металлов		42/36
Тема 1.1 Исходные материалы металлургического производства	Содержание учебного материала:	2/2
	1 Цель и задачи дисциплины «Технология металлов». Ее связь с другими дисциплинами. Краткая характеристика основных разделов дисциплины. Основные конструкционные материалы – черные и цветные металлы и сплавы, неметаллические материалы, их применение в промышленности. Достижения техники в области черной и цветной металлургии. Исходные материалы для производства металлов и сплавов. Краткая характеристика руд, применяемых в черной и цветной металлургии. Требования,	2/2

		предъявляемые к рудам.	
		Самостоятельная работа обучающихся – Составить с классификацию исходных материалов	1
Тема 1.2 Подготовка руд к плавке	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Способы подготовки руд – дробление, сортировка, обогащение. Окускование руд (агломерация и производство окатышей). Топливо, его характеристика. Требования, предъявляемые к топливу. Огнеупорные материалы, их назначение и разновидности.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить классификацию углеродосодержащих огнеупоров		1
Тема 1.3 Производство чугуна	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Конструкция доменной печи и вспомогательные устройства к ней. Подъемно-загрузочные устройства, воздухонагреватели, воздуходувки, их назначение и работа. Сущность доменного процесса. Физико-химические процессы, происходящие в доменной печи. Интенсификация доменного процесса. Продукты доменного производства: чугун, доменный (колошниковый) газ, шлак. Краткая характеристика доменных чугунов: литейных, передельных, специальных; их назначение и применение. ГОСТы на чугун. Использование доменного газа и шлака в народном хозяйстве. Технико-экономические показатели работы доменной печи.	2/2
	Практические занятия		
	1	Экскурсия. Ознакомление с технологией производства чугуна.	2/2
Самостоятельная работа обучающихся – Составить алгоритм обжига руды		2	
Тема 1.4 Производство стали	Содержание учебного материала:		8/6
	1	Сущность передела чугуна в сталь. Современные способы получения стали. Мартеновский способ получения стали. Устройство и работа мартеновской печи. Интенсификация работы мартеновской печи. Технико-экономические показатели работы мартеновской печи. Конвертерный способ получения стали. Плавка стали в конверторе на кислородном дутье. Физико-химические процессы, происходящие при конвертировании. Раскисление стали. Технико-экономические показатели кислородно-конвертерного способа производства стали. Производство стали в электропечах. Устройство электродуговой и индукционной печей. Технологический процесс плавки стали в электропечах. Качество электросталей. Технико-экономические показатели работы электропечей. Способы повышения качества стали: электрошлаковый переплав; плавка в электронно-лучевых печах; вакуумнодуговой переплав; обработка	2

		синтетическими шлаками, продувка инертными газами и другие. Разлив стали.	
	Практические занятия		6/6
	2	Ознакомление с технологией производства чугуна в вагранках	2/2
	3	Ознакомление с технологией производства стали в электродуговых печах	2/2
	4	Ознакомление с технологией производства стали в индукционных печах	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Выполнить классификацию сортамента легированных сталей – Составить алгоритм последовательности подготовки печи к плавке и загрузке шихты		4
Тема 1.5 Производство меди	Содержание учебного материала:		6/6
	1	Медь, её свойства и применение. Сырье для производства меди. Способы переработки медных руд и концентратов.	2/2
	2	Обжиг медных концентратов. Отражательная плавка медных концентратов. Конвертирование штейнов. Рафинирование меди. Техничко-экономические показатели.	2/2
	Практические занятия:		2/2
	5	Составить схему получения меди и выбрать основные методы.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Выполнить схему электролитического рафинирования меди – Составить схему обогащения медных руд		3
Тема 1.6 Производство никеля	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Никель, его свойства и область применения. Сырье для получения никеля. Подготовка руд к плавке. Технология производства никеля.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему электролитического рафинирования никеля		1
Тема 1.7 Производство алюминия	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Алюминий, его свойства. Применение алюминия. Руды алюминия: бокситы, нефелины, алуниты, каолины и др. Методы получения глинозема. Электролиз глинозема. Рафинирование алюминия. Техничко-экономические показатели. Марки алюминия по ГОСТу.	2/2
	Практические занятия:		2/2
	6	Составить схему получения алюминия и выбрать основные способы.	
Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему выщелачивания пульпы глинозема		2	
Тема 1.8 Производство магния	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Магний, его свойства. Применение магния. Сырье для получения магния: магнезит, доломит, карналлит, бишофит. Способы получения магния – электролиз расплавленных хлоридов магния и термические	2/2

		способы. Рафинирование магния. Техно-экономические показатели процесса электролиза хлоридов магния.	
	Практические занятия:		2/2
	7	Составить схему получения магния и выбрать основные способы производства магния.	
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить классификацию термических способов получения магния		2
Тема 1.9 Производство титана	Содержание учебного материала:		6/4
	1	Титан, его свойства. Сырье для производства титана. Технология получения титана магниетермическим способом. Техно-экономические показатели. Йодидный способ получения титана.	2/2
	Практические занятия:		4/4
	8	Составить схему получения титана	2/2
	9	Составить схему получения четыреххлористого титана и провести анализ схемы.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить алгоритм последовательности получения титановых слитков – Составить классификацию натриетермических способов получения титан		3
Тема 1.10 Производство цинка и редких металлов	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Цинк, его свойства и область применения. Сырье для получения цинка. Подготовка руд к плавке. Технология производства вольфрама.	2/2
	Практические занятия		2/2
	10	Составить схему получения цинка и провести анализ.	
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить классификацию получения вольфрамовых руд		2
Раздел 2 Технология обработки металлов и сплавов			28/16
Тема 2.1 Обработка металлов давлением	Содержание учебного материала:		10/2
	1	Общие сведения об обработке металлов давлением. Классификация видов обработки давлением. Понятие о пластической деформации металлов. Краткие сведения о нагреве металлов перед обработкой давлением и о нагревательных устройствах.	2
	2	Прокатка. Виды прокатки. Применяемое при прокатке оборудование. Типы прокатных станов. Инструмент для прокатки. Сортамент прокатных линий. Прессование, его виды. Применяемое оборудование. Выпускаемая продукция.	2
	3	Волочение. Инструмент для волочения. Применяемое оборудование. Продукция волочильных цехов. Ковка. Основные операции ковки. Инструмент и оборудование для ковки.	2
	4	Штамповка и её виды. Горячая объемная штамповка. Инструмент для штамповки. Применяемое оборудование. Листовая штамповка, основные операции. Инструмент и оборудование для листовой штамповки. Область применения штамповки.	2

	Практические занятия:	2/2
	11 Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для штамповки.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	– Составить схему классификации холодной объемной штамповки	
	– Составить схему штамповки на кривошипных прессах.	
	– Составить схему штамповки на горизонтально-ковочных машинах.	
Тема 2.2 Сварочное производство	Содержание учебного материала:	10/6
	1 Общие сведения о сварке. Способы сварки. Основные виды сварных соединений и швов. Электродуговая сварка. Сущность процессов сварки. Основные виды электродуговой сварки. Аппаратура, применяемая для электродуговой сварки. Виды электродов, их обмазка. Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Электродуговая сварка в среде защитных газов.	2/2
	2 Электрошлаковая сварка. Сварка электронным лучом, плазменной струей, лазером; диффузионная сварка в вакууме, сварка взрывом. Газовая сварка. Газы, применяемые при сварке. Электроконтактная сварка, её разновидности. Машины для контактной сварки. Газовая и дуговая резка металлов. Технология резки. Область применения.	2
	3 Контроль качества сварных соединений. Пайка металлов. Сущность процесса пайки. Различие между пайкой и сваркой. Припой, флюсы для пайки. Технология пайки.	2
	Практические занятия	4/4
	12 Экскурсия. Ознакомление с технологией получения сварных соединений.	2/2
	13 Составить схему типов паяных соединений.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся.	5
	– Составить алгоритм газопрессовой сварки	
	– Составить классификацию присадочных материалов для сварки	
– Дать характеристику сварки по способу Славянова		
Тема 2.3 Обработка металлов резанием, электрообработка	Содержание учебного материала:	6/6
	1 Понятие об обработке резанием. Основные виды обработки резанием. Процесс резания и образования стружки. Резцы. Режимы резания. Классификация движений, осуществляемых на станках. Классификация металлорежущих станков. Обработка на токарных станках. Устройство и работа токарного станка. Виды токарных инструментов и выполняемые работы. Обработка на сверлильных станках. Разновидности сверлильных станков. Устройство сверлильного станка. Применяемый режущий инструмент. Основные виды сверлильных работ. Обработка на фрезерных станках. Разновидности фрезерных станков. Устройство фрезерного станка.	2/2

		Применяемый инструмент. Обработка на строгальных станках. Процесс строгания. Виды строгания. Виды работ, выполняемые на строгальных станках. Обработка на шлифовальных станках. Типы шлифовальных станков. Абразивный инструмент. Основные виды шлифовальных работ.	
	2	Электрообработка, электроискровая, анодно-механическая, ультразвуковая.	2/2
	Практические занятия		2/2
	14	Экскурсия. Ознакомление с конструкцией и работой токарных станков.	
	Самостоятельная работа обучающихся. – Составить классификацию видов стружки – Составить схему работу храпового механизма		3
Тема 2.4 Допуски, посадки и технические измерения	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Общие сведения о системе допусков. Допуски. Поля допусков. Квалитеты. Посадки. Условное обозначение посадок. Расчет зазоров и натягов. Основы технических измерений.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Дать характеристику допускам и посадкам		1
Раздел 3 Порошковая металлургия. Композиционные материалы			6/2
Тема 3.1 Общая характеристика порошковой металлургии	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Метод порошковой металлургии. Получение изделий из металлических порошков. Свойства и применение порошковых материалов. Композиционные материалы, достоинства и недостатки, применение.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Выполнить классификацию методов гидростатического прессования		1
Тема 3.2 Технология производства деталей путем порошковой металлургии. Композиционные материалы	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Металлокомпозиты, металлические волокна. Металлические стёкла, пластмассы, фибра, гетинакс, текстолит, механические свойства материалов. Пластмассы, лаки, краски, древесные материалы. Клеи, резина, порошковые металлические материалы.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить алгоритм последовательности получения заготовок прессованием – Составить классификацию пластмасс на основе природных полимеров		2
Тема 3.3 Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:		2
	1	Дифференцированный зачет.	2
Всего			114/56

Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

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

1	2	3	4
Раздел 1.	Электрические цепи постоянного и переменного тока	24/10	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные задачи, содержание и взаимосвязь «Электротехники и электроники» с другими дисциплинами. Значение электротехники в развитии современной промышленности.	2	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6/2	
	1 Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Сила тока, направление движения. Диэлектрики в электрическом поле. Полярные и неполярные диэлектрики. Электрическая емкость. Определение и назначение конденсатора. Общая емкость при последовательном, параллельном и смешанном соединениях конденсаторов.	2	
	2 Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Классификация и режимы работы электрических цепей. Физические основы работы источника ЭДС. Сопротивление и проводимость проводников. Закон Ома для участка и полной цепи. Общее сопротивление цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединениях резисторов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №1 Определение величины сопротивления с помощью амперметра и вольтметра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Определить эквивалентное сопротивление электрической цепи постоянного тока, определить токи в ветвях схемы. Составить баланс мощностей.	3	
Тема 1.2 Правила Кирхгофа. Расчет сложных электрических цепей	Содержание учебного материала	4/2	
	1 Первое и второе правила Кирхгофа. Расчет простых и сложных электрических цепей различными методами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1 Изучение соединений резисторов и применение законов Ома и Кирхгофа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по расчету сложных электрических цепей постоянного тока методом узловых и контурных уравнений.	2	
Тема 1.3 Однофазные электрические цепи синусоидального напряжения	Содержание учебного материала	6/2	
	1 Параметры переменного тока и напряжения. Активное сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Временные и векторные диаграммы токов и напряжений. Электрические схемы включения элементов в цепи переменного тока. Использование законов Ома и правила Кирхгофа для расчета электрических цепей переменного тока.	2	
	2 Резонанс напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Коэффициент мощности. Незазветвленные и разветвленные цепи переменного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие №2 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением индуктивной катушки и конденсатора	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Дополнение конспекта векторными диаграммами. Составление отчетов по выполнению лабораторных работ.	3
Тема 1.4 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	6/4
	1 Элементы трехфазной системы. Получение тока и напряжения в трехфазной системе. Векторные диаграммы. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой» и «треугольником». Электрические схемы. Мощность трехфазной системы. Основы расчета трехфазной цепи при симметричной нагрузке. Расчетные уравнения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторное занятие №3 Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой».	2
	Лабораторное занятие №4 Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление краткого конспекта по теме: «Мощность трехфазной системы». Составление отчетов по выполнению лабораторных работ.	3
Раздел 2.	Электромагнетизм и электромагнитная индукция	6/2
Тема 2.1 Магнитные цепи	Содержание учебного материала	4/2
	1 Характеристики магнитного поля. Единицы магнитных величин. Магнитные материалы. Циклическое перемагничивание магнитных материалов (петля гистерезиса). Элементы магнитной цепи (источники магнитного поля, магнитопровод). Закон Ома для магнитной цепи. Аналогия между электрической и магнитной цепями. Расчет магнитной цепи. Воздействие магнитного поля на проводник с током. Сила взаимодействия проводов двухпроводной линии. Электромагниты и их применение.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие №2 Расчет магнитной цепи	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию: решение задач по расчету магнитной цепи.	2
Тема 2.2 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2/-
	1 Явление и закон электромагнитной индукции. Определение направления индуцированной ЭДС с помощью правила правой руки. Правило Ленца. Использование закона электромагнитной индукции в технике. Индуктивность и явления самоиндукции. Определение ЭДС самоиндукции. Расчет индуктивности. Взаимная индукция.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения «Использование явления электромагнитной индукции в электротехнических устройствах».	2
Раздел 3	Электрические измерения	10/6
Тема 3.1 Виды и методы электрических измерений	Содержание учебного материала	4/2
	1 Прямые и косвенные измерения. Методы измерений непосредственной оценки, сравнения и замещения. Классификация погрешностей. Класс точности измерительных приборов. Средства измерения	2

	электрических величин. Характеристики электроизмерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов. Определение назначения измерительного прибора по его условному обозначению на шкалах приборов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторное занятие №5 Поверка вольтметра по образцовому прибору.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление развернутого плана по теме: «Средства измерения электрических величин». Составление тестовых заданий.	2
Тема 3.2 Измерения в цепях постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	6/4
	1 Измерение постоянного и переменного тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Схемы включения ваттметров. Приборы учета производства и потребления электрической энергии. Измерение электрического сопротивления. Схемы включения приборов. Использование цифровых приборов для измерения различных величин.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторное занятие №6 Измерение сопротивлений	2
	Лабораторное занятие №7 Измерение мощности в однофазных цепях переменного тока	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Дополнение конспекта электрическими схемами. Индивидуальные задания по решению задач.	3
	Раздел 4	Электрические машины постоянного и переменного тока
Тема 4.1 Общая теория электрических машин	Содержание учебного материала	2/-
	1 Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах. Основные конструктивные части электрических машин. Принцип обратимости. Устройство, принцип действия и классификация электрических машин постоянного и переменного тока. Способы получения магнитного поля возбуждения в электрических машинах. Магнитные поля статора и ротора; ЭДС и реакция якоря.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Дополнение конспекта схемами.	1
Тема 4.2 Генераторы постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	4/2
	1 Принцип действия генераторов постоянного тока, схемы включения обмотки возбуждения. Внешняя и регулировочная характеристики генераторов с независимым, параллельным и смешанным возбуждением. Однофазные и трехфазные синхронные генераторы. Характеристика холостого хода и внешняя характеристика синхронного генератора.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие №3 Определение параметров машин постоянного тока по паспортным данным	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Однофазные и трехфазные	2

	синхронные генераторы». Индивидуальные задания по построению характеристик генераторов.	
Тема 4.3 Двигатели постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала	2/-
	1 Классификация электрических двигателей. Вращающий момент и уравнение механического состояния двигателя, его устойчивость в работе. Двигатели постоянного тока; потери, КПД. Принцип действия. Пуск в ход и регулирование частоты вращения двигателей с параллельным и последовательным возбуждением. Механические и рабочие характеристики двигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Асинхронные двигатели; их мощность, частота вращения, скольжение и вращающий момент, механическая характеристика. Пуск в ход асинхронных двигателей с фазными роторами. Особенности пусковых характеристик двигателей с короткозамкнутыми роторами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление акцентированного конспекта по теме: «Пуск в ход АД с фазным ротором».	1
Раздел 5	Трансформаторы	4/-
Тема 5.1 Назначение, устройство, основные параметры и принцип действия трансформатора	Содержание учебного материала	2/-
	1 Принцип действия. Элементы конструкции. Основные параметры. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Электрическая схема замещения трансформатора. Определение паспортных параметров трансформатора. КПД трансформатора. Зависимость КПД трансформатора от нагрузки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по расчету параметров трансформаторов.	1
Тема 5.2 Трехфазные трансформаторы, трансформаторы специального назначения.	Содержание учебного материала	2/-
	1 Схемы и группы соединений трехфазных трансформаторов. Условные обозначения групп соединения трансформаторов. Понятие о параллельной работе трансформаторов. Трансформаторы специального назначения (сварочные, пиктрансформаторы, импульсные и др.), их характеристики и область применения. Автотрансформаторы. Электрическая схема. Достоинства и недостатки, область применения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения: «Особенности работы печных трансформаторов».	1
Раздел 6	Основы электропривода	6/2
Тема 6.1 Классификация, режимы работы электроприводов	Содержание учебного материала	2/-
	1 Классификация электроприводов. Функциональные схемы. Режимы работы электроприводов. Нагрузочные диаграммы работы электропривода.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнение таблицы «Режимы работы электроприводов».	1
Тема 6.2 Выбор электродвигателя в электроприводе	Содержание учебного материала	4/2
	1 Выбор типа и мощности электродвигателей, применяемых в электроприводе. Классификация режимов работы электропривода. Определение мощности при продолжительном и повторно-	2

		кратковременном режимах работы. Правила эксплуатации электрооборудования	
		В том числе практических и лабораторных занятий	2
		Практическое занятие №4 Выбор электродвигателей по мощности	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Графическое изображение структуры текста по теме: «Определение мощности электродвигателей при продолжительном и повторно-кратковременном режимах».	2
Раздел 7		Физические основы электроники	10/6
Тема 7.1		Содержание учебного материала	2/-
Электропроводность полупроводников	1	Классификация, условно-графические обозначения и применение полупроводниковых приборов в электротехнической промышленности. Электропроводность полупроводников, образование и свойства р-п перехода, прямое и обратное включение р-п перехода, вольтамперная характеристика р-пперехода, виды пробоя.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы: «Классификация полупроводниковых диодов»	1
Тема 7.2		Содержание учебного материала	8/6
Полупроводниковые приборы	1	Полупроводниковые диоды, стабилитроны и стабилитроны. Вольтамперные характеристики. Основные параметры. Биполярные и полевые транзисторы. Схемы включения. Режимы работы. Основные параметры. Тиристоры и специальные полупроводниковые приборы. Вольтамперные характеристики. Определение параметров полупроводниковых приборов по вольтамперным характеристикам. Область применения.	2
		В том числе практических и лабораторных занятий	6
		Лабораторное занятие №8 Изучение полупроводникового диода	2
		Лабораторное занятие №9 Исследование полупроводникового стабилитрона	2
		Лабораторное занятие №10 Изучение биполярного транзистора	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Построение вольтамперных характеристик полупроводниковых диодов. Подготовка отчетов по лабораторным работам.	4
Раздел 8		Электронные устройства	6/2
Тема 8.1		Содержание учебного материала	4/2
Электронные выпрямители и стабилизаторы	1	Классификация выпрямителей. Основные требования. Электрические схемы. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения и токи. Электрические схемы. Внешние характеристики выпрямителей.	2
		В том числе практических и лабораторных занятий	2
		Практическое занятие №5 Расчет однополупериодного выпрямителя	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление тезисов по теме: «Сглаживающие фильтры».	2
Тема 8.2		Содержание учебного материала	2/-
Электронные	1	Классификация и основные параметры электронных	2

усилители и генераторы	усилителей. Принцип построения каскада усиления. Обратные связи в усилителях. Усилители мощности. Усилители постоянного тока. Классификация и основные параметры электронных генераторов. Структурная схема автогенератора.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Графическое изображение структуры текста по теме: «Усилители постоянного тока».	1
Раздел 9	Электромеханические и магнитные элементы систем автоматики	-/-
Тема 9.1 Типовые элементы систем автоматики	Содержание учебного материала	-/-
	1 Классификация электрических датчиков. Коммутационные и электромеханические элементы	-
	Самостоятельная работа обучающихся: Дополнение конспекта схемами и рисунками	1
Консультации		-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2
Всего:		114/30

Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

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.Строение и кристаллизация металлов		6/6
Тема 1.1 Атомно-кристаллическое строение металлов	Содержание учебного материала:	2/2
	1 Современное представление о строении атома, периодическом законе Д.И.Менделеева. Строение атома металла и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток, их характеристики. Особенности кристаллического строения реальных металлов. Понятие о точечных, линейных и поверхностных несовершенствах (дефектов). Анизотропия свойств металлов. Аллотропические свойства металлов. Аллотропия железа, ее значение. Критические точки железа.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Кристаллическое строение металлов	1
Тема 1.2 Кристаллизация металлов	Содержание учебного материала:	4/4
	1 Сущность и термодинамические условия процесса кристаллизации. Кривые охлаждения и нагрева при кристаллизации, правила их построения. Образование центров кристаллизации и рост кристаллов. Факторы, влияющие на размер и форму зерна. Строение металлического слитка. Дендритная кристаллизация. Ликвация.	2/2
	Практические занятия:	2/2
	1 Наблюдение кристаллизации соли из раствора	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему:	2

	– Факторы, влияющие на размер и форму зерна.	
Раздел 2. Методы исследования и испытания металлов и сплавов		16/10
Тема 2.1. Методы исследования структуры металлов и сплавов.	Содержание учебного материала:	6/6
	1 Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов. Макроскопический анализ. Изучение структуры на изломах и макрошлифах. Технология изготовления макрошлифов. Выявление ликвации серы и фосфора. Основные дефекты макроструктуры. Микроскопический анализ. Технология изготовления и травления микрошлифов. Металлографический микроскоп, его оптическая схема и конструкция, правила работы на нем. Понятие об электронной микроскопии. Назначение и устройство электронного микроскопа. Понятие о рентгеновском анализе.	2/2
	Практические занятия:	4/4
	2 Выявление ликвации серы и фосфора	2/2
	3 Изучение устройства микроскопа	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Рентгеновский метод контроля – Особенности изготовления макро- и микрошлифов	3
Тема 2.2 Физические методы исследования и контроля качества металлов и сплавов.	Содержание учебного материала:	2
	1 Физические (неразрушающие) методы исследования контроля качества металлов и сплавов. Их преимущества перед разрушающими методами и экономическая эффективность использования. Термический анализ, его методы. Применяемые приборы, их устройство и принцип действия. Определение критических точек в металлах. Метод радиоактивных изотопов, его назначение. Принцип получения и исследования микрорадиограмм. Рентгеновская дефектоскопия, ее назначение и сущность. Принцип действия дефектоскопа. Магнитная дефектоскопия, магнитные дефектоскопы. Методика контроля металлов с помощью магнитных дефектоскопов. Ультразвуковая дефектоскопия, ее назначение. Устройство дефектоскопа, методика контроля качества металла с его использованием.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Методы контроля качества металлов	1
Тема 2.3 Механические испытания и механические свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала:	8/4
	1 Пластическая деформация металлов (моно- и поликристаллов). Свойства пластически деформированных металлов. Понятие о механических испытаниях и механических свойствах металлов. Испытания при статических нагрузках: испытание на растяжение, испытание на твердость. Методика проведения испытаний,	2

		используемые образцы, характеристики их механических свойств. Испытания при динамических нагрузках: испытание на ударный изгиб. Методика проведения испытаний, используемые образцы.	
	2	Определение ударной вязкости. Испытание при циклических нагрузках: методика его проведения, используемые образцы. Усталость металлов, факторы, влияющие на нее.	2
	Практические занятия:		4/4
	4	Определение твердости металлов методом Бринелля	2/2
	5	Определение твердости металлов методом Роквелла	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Влияние пластической деформации на свойства металлов – Способы и методика испытаний на растяжение		4
Раздел 3. Основы теории сплавов			10/4
Тема 3.1 Общая характеристика металлических сплавов. Правило фаз.	Содержание учебного материала:		2
	1	Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе. Применение сплавов в качестве конструкционных материалов. Правило фаз и его применение при изучении сплавов. Возможные случаи равновесия для двухкомпонентных систем. Понятие о гетерогенных структурах (механических смесях). Растворимость компонентов в твердом и жидком состоянии. Понятие об ограниченной и неограниченной растворимости компонентов. Химическое взаимодействие компонентов, типы химических соединений. Свойства гетерогенных структур, твердых растворов, химических соединений.	ОК 6.
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Сплав. Виды сплавов.		1
Тема 3.2 3.2 Диаграммы состояния сплавов двухкомпонентных систем	Содержание учебного материала:		6/4
	1	Понятие о диаграммах состояния сплавов двухкомпонентных систем. Принцип их построения с учетом термического анализа исходных материалов. Правило отрезков и его применение при изучении диаграмм состояния сплавов. Основные линии диаграмм, их определение.	2/2
	2	Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма состояния сплавов образующих механические смеси из чистых компонентов. Фазовые превращения в сплавах, определяемые по диаграмме. Понятие об эвтектическом превращении. Применение правила фаз и правила отрезков при изучении превращений в сплавах по диаграмме. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Фазовые превращения в сплавах, определяемые по диаграмме. Способ определения характера и степени ликвации сплава по его диаграмме. Диаграммы состояния сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии	2/2

		(с эвтектическим и перитектическим превращениями). Диаграмма состояния сплавов, компоненты которых образуют устойчивое химическое соединение. Диаграмма состояния сплавов, компоненты которых имеют аллотропические превращения.	
	3	Понятие об эвтектоидном превращении. Возможность термообработки сплавов в зависимости от характера превращений в них, определение структуры сплава, оценка его механических свойств и оптимальной технологии изготовления деталей из него	2
		Самостоятельная работа обучающихся Выполнить диаграммы состояния сплавов двухкомпонентных систем: – Диаграмма состояния сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов – Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии	3
Тема 3.3 Основные понятия о диаграммах состояния сплавов трехкомпонентных систем.		Содержание учебного материала:	2
	1	Понятие о диаграммах состояния сплавов трехкомпонентных систем. Понятия о графическом методе их изображения. Концентрационный треугольник и его свойства. Ознакомление с диаграммами состояния «железо – углерод – хром» и «железо – хром – никель», их применение при изучении коррозионно-стойких сталей.	2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: Свойства сплавов трехкомпонентных систем	1
Раздел 4 Железоуглеродистые сплавы			18/12
Тема 4.1 Диаграмма состояния сплавов «железо - углерод»		Содержание учебного материала:	10/6
	1	Разработка диаграммы состояния системы «железо – углерод». Открытие критических точек железа Д.К.Черновым, вклад российских ученых в построение диаграммы состояния. Две системы железоуглеродистых сплавов «железо-цементит», «железо - графит».	2
	2	Диаграмма состояния «железо-цементит». Компоненты и фазы системы. Основные линии и области диаграммы. Фазовые превращения в сплавах, определяемые по диаграмме с применением правила фаз и правила отрезков. Эвтектическое и эвтектоидное превращения в сталях и чугунах. Отличие сталей от чугунов. Первичная и вторичная кристаллизация сталей и чугунов. Классификация сталей и чугунов по диаграмме «железо – цементит».	2
		Практические занятия:	6/6
	6	Изучение микроструктур белых чугунов	2/2
	7	Изучение микроструктур технического железа и углеродистых сталей в равновесном состоянии	2/2
	8	Построение кривых охлаждения железоуглеродистых сплавов	2/2

	Самостоятельная работа обучающихся – Заполнить таблицу: Классификация сталей. Подготовить сообщение на тему: – Влияние углерода на свойства стали. – Маркировка сталей по ГОСТ.	5
Тема 4.2 Углеродистые стали.	Содержание учебного материала:	4/4
	1 Понятие об углеродистых сталях. Классификация примесей в сталях. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей по способу выплавки, степени раскисления, качеству, назначению, по их структуре в равновесном состоянии. Конструкционные углеродистые стали обыкновенного качества и качественные; общие технические требования к ним. Маркировка сталей по ГОСТу, их свойства, область применения. Конструкционные стали повышенной обрабатываемости с повышенным содержанием серы и фосфора, с добавками свинца, селена и других элементов. Их качество, назначение, маркировка по ГОСТу. Инструментальные углеродистые стали, общие технические требования к ним. Маркировка сталей по ГОСТу, их качество, область применения.	2/2
	Практические занятия	2/2
	9 Выбор марки углеродистой стали по заданным параметрам детали	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Свойства и применение конструкционных сталей	2
Тема 4.3 Чугуны	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Классификация чугунов. Понятие о диаграмме состояния «железо – графит». Условия получения графита в чугунах, роль примесей в процессе графитизации. Влияние графита на свойства чугунов. Классификация чугунов по форме графитных включений и структуре металлической основы. Серые, высокопрочные, ковкие чугуны. Маркировка их по ГОСТу, свойства, область применения, условия получения.	2
	Практические занятия	2/2
	10 Выбор марки чугуна по заданным параметрам детали	
	Самостоятельная работа обучающихся – Заполнить таблицу: Классификация чугунов	2
Раздел 5 Основы термической и химико-термической обработки сплавов		20/14
Тема 5.1 Основы теории термической обработки сплавов	Содержание учебного материала:	2
	1 Понятие о термообработке сталей, ее влияние на свойства сталей. Обозначение критических точек при нагреве и охлаждении сталей. Вклад российских ученых в создание теории термообработки. Д.К.Чернов – основоположник теории термообработки. Фазовые превращения в сталях при нагреве, их сущность. Рост зерна аустенита при нагреве. Понятие	2

	<p>о наследственной зернистости стали; факторы, влияющие на нее. Дефекты нагрева.</p> <p>Превращения в сталях при их охлаждении в изотермических условиях и в условиях непрерывного охлаждения. Кривые изотермического распада переохлажденного аустенита; их построение. Структуры перлитного типа, их строение, свойства, условия получения.</p> <p>Мартенситное превращение, его сущность и особенности. Строение и свойства мартенсита.</p> <p>Превращения при нагреве закаленной стали; их сущность, структуры, строение и свойства.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Влияние термообработки на свойства сталей.</p>	1	
Тема 5.2 Термическая и химико-термическая обработка стали	<p>Содержание учебного материала:</p>	18/14	
	1	<p>Значение термообработки для повышения качества металлопродукции. Классификация видов термообработки.</p> <p>Отжиг, его назначение. Основные виды отжига, режимы его проведения. Нормализация стали.</p>	2
	2	<p>Закалка стали. Назначение, виды и способы закалки. Охлаждение при закалке, охлаждающие среды. Дефекты закалки. Понятие о закаливаемости и прокаливаемости. Обработка стали холодом. Отпуск стали, назначение и виды отпуска. Старение стали, ее упрочнение при старении.</p>	2
	3	<p>Понятие о термомеханической обработке стали. Ее виды, высокотемпературная обработка. Назначение и режимы проведения процессов. Механические свойства стали.</p> <p>Химико-термическая обработка стали; ее назначение и виды.</p> <p>Цементация, азотирование, нитроцементация.</p> <p>Диффузионная металлизация; ее назначение, виды, режимы проведения.</p>	2/2
	Практические занятия:		12/12
	11	Изучение структур сталей после отжига	2/2
	12	Изучение микроструктур после химико-термической обработки углеродистых и легированных сталей	4/4
	13	Выбор режимов термической обработки деталей из углеродистой стали	2/2
	14	Построение диаграммы изотермического превращения аустенита	4/4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. – Заполнить таблицу: Классификация видов термообработки Подготовить сообщение на тему: – Влияние закалки стали на ее свойства. – Термомеханическая обработка стали. – Диффузионная металлизация. – Превращение аустенита.</p>		9
Раздел 6 Легированные стали. Чугуны. Сплавы цветных металлов. Перспективные материалы.		22/8	

Тема 6.1 Легированные стали	Содержание учебного материала:		8/4
	1	Легированные стали. Назначение процесса легирования. Распределение легирующих элементов в стали. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Влияние легирующих элементов на превращения в сталях при термообработке их по ГОСТу. Конструкционные легированные стали. Технологические требования к конструкционным материалам. Основы легирования конструкционных сталей. Маркировка, свойства, применение цементируемых, улучшаемых, строительных, рессорно- пружинных, конструкционных сталей для подшипников качения. Высокопрочные легированные стали, стали с повышенной циклической прочностью. Инструментальные стали. Требования, предъявляемые к ним, условия их эксплуатации.	2/2
	2	Стали для режущего, измерительного, штампового инструментов. Быстрорежущие стали. Маркировка по ГОСТу, термическая обработка инструментальных сталей. Стали с особыми свойствами: износостойкие, жаростойкие, жаропрочные, коррозионностойкие, магнитные, электротехнические. Маркировка их по ГОСТу, свойства, область применения. Стандартизация сталей различных классов. Экономическая эффективность применения легированных сталей.	2/2
	Практические занятия		4/4
	15	Изучение методики проведения термической обработки быстрорежущей стали	2/2
	16	Выбор марки легированной стали по заданным параметрам детали	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся. – Заполнить таблицу: Классификация легированных сталей Подготовить сообщение на тему: – Термомеханическая обработка стали.		4
Тема 6.2 Легированные чугуны	Содержание учебного материала:		2
	1	Влияние легирующих элементов на металлическую основу, размер и форму графитных включений. Свойства, состав, области применения, марки чугунов, устойчивых к абразивному износу, жаропрочных, коррозионностойких, антифрикционных, немагнитных.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Заполнить таблицу: Классификация легированных чугунов		1
Тема 6.3 Сплавы цветных металлов	Содержание учебного материала:		8/4
	1	Медь и ее сплавы. Общая характеристика и классификация латуни, бронзы. Их состав, назначение, применение марки по ГОСТ. Сплавы на основе магния: свойства магния; общая	2

		характеристика и классификация магниевых сплавов. Алюминий и его сплавы. Свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Маркировка по ГОСТ. Применение.	
	2	Титан и его сплавы. Свойства титана; общая характеристика и классификация титановых сплавов; особенности обработки. Антифрикционные сплавы.	2
	Практические занятия		4/4
	17	Выбор марки алюминиевого и магниевое сплава по заданным параметрам детали	2/2
	18	Выбор марки медного сплава по заданным параметрам детали	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Свойства меди и ее применение – Применение алюминия и его сплавов		4
Тема 6.4 Порошковая металлургия	Содержание учебного материала:		2
	1	Понятие о порошковых (металлокерамических) сплавах. Получение порошков. Технология изделий из них. Состав, свойства, области применения порошковых сплавов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Металлокерамические сплавы и их применение		1
Тема 6.5 Композиционные материалы	Содержание учебного материала:		2
	1	Строение, классификация и свойства композиционных материалов. Композиционные материалы на металлической и неметаллической основах. Дисперсно-упроченные и волокнистые материалы, аморфные металлы. Характеристика композиционных материалов, области их применения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Заполнить таблицу: Классификация композиционных материалов, способы получения		1
Раздел 7 Коррозия металлов и сплавов			4/4
Тема 7.1 Классификация коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Распространенность коррозии, потери от разрушений ею металлов и сплавов. Классификация коррозии по условиям ее протекания, характеру разрушения. Понятие о химической и электрохимической коррозиях.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Заполнить таблицу: Классификация коррозии металлов, способы защиты.		1
Тема 7.2 Методы защиты от коррозии	Содержание:		2
	1	Методы защиты металлов и сплавов от коррозии. Легирование сплавов, защитные покрытия, безокислительный нагрев, защитные атмосферы, методы уменьшения окисления, обработка коррозионной среды, электрохимическая защита. Комбинированные методы защиты. Выбор наиболее рационального из них от определенного вида	2

	коррозии.	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: – Эффективные методы защиты металлов от коррозии	1
Всего		144/54
Консультации		2
Промежуточная аттестация	экзамен	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология и стандартизация

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 Основы стандартизации. Виды нормативных документов		10/10
Тема 1.1 Основные понятия в области стандартизации	Содержание учебного материала: Основные понятия в области стандартизации. Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации Правовые основы, цели, задачи и объекты. Взаимосвязь данной дисциплины с другими областями знаний. Роль и место предмета в процессе подготовки специалистов среднего звена Стандартизация, ее цели и принципы. Объект и сфера стандартизации. Уровень стандартизации. Международные и региональные организации по стандартизации Международная деятельность в области стандартизации, метрологии и сертификации продукции. Международные стандарты ИСО.	4/4 4/4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК, МБМВ, МОЗМ, ВТО, ВОЗ, МГС, СНГ	2
Тема 1.2 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала: Государственная система стандартизации Правовые основы стандартизации. Закон РФ «О техническом регулировании». Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Основополагающие стандарты ГСС. Виды нормативных документов в области стандартизации. Технические регламенты: определение, цели и порядок принятия. Действующие технические регламенты. Стандарты: определение, классификация, категории и виды стандартов. Порядок разработки, принятия, утверждения и отмены государственных стандартов. Системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСКК и др.)	6/6 2/2

	<p>Технические условия: определение, цели и порядок принятия. Отличительные черты ТУ и варианты применения.</p> <p>Правила и своды правил: определение, цели принятия. Виды правил, действующих в РФ (СанПиН, СНиП, ПУЭ и др.). Характер требований.</p> <p>Классификаторы технико-экономической и социальной информации. Значение классификаторов в народном хозяйстве страны. Действующие общероссийские классификаторы (ОК)</p>	
	Практические занятия:	4/4
	1 Изучение общих требований к оформлению текстовых документов по ГОСТ 2.105-95	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить конспект на тему: Основные понятия Федерального закона "О техническом регулировании" № 184 - ФЗ от 27.12.2000 (статья 2)	2
Тема 1.3 Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала:	2
	Принципы и методы стандартизации Научно-технические принципы стандартизации (системность, взаимоувязка, прогрессивность, динамичность, комплексность и оптимальность, научно-технический принципы). Методы стандартизации: симплификация, унификация, типизация, агрегатирование, систематизация, классификация. Стандартизация параметров изделий машиностроения. Ряды предпочтительных чисел. Нормальные линейные размеры. Комплексная и опережающая стандартизация. Унификация и агрегатирование в машиностроении. Показатели уровня унификации. Техничко-экономическая эффективность унификации и агрегатирования. Организация деятельности по стандартизации на предприятиях машиностроения	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: Организация работ по стандартизации на предприятии машиностроения	1
Раздел 2 Точность и качество в технике. Основы управления качеством		4/4
Тема 2.1 Основные понятия в области качества	Содержание учебного материала:	2/2
	Основные понятия в области качества Основные понятия и определения в области качества продукции Классификация и номенклатура показателей качества. Техничко-экономические показатели качества продукции: – Показатели служебного назначения: классификационные, функциональные, состава и структуры; – Показатели надежности: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и др. ; – Показатели технологичности: трудоемкость,	2/2

	<p>материалоемкость, коэффициент использования материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Показатели стандартизации и унификации изделия; – Эргономические показатели: гигиенические, антропометрические, психофизиологические, психологические и др. <p>Оценка уровня качества продукции. Карта технического уровня. Точность в технике.</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: Показатели качества продукции: классификация, номенклатура. Методы оценки уровня качества продукции</p>	1
Тема 2.2 Испытания и контроль продукции. Системы качества	<p>Содержание учебного материала:</p>	2/2
	<p>Испытания и контроль продукции. Системы качества Понятие поэтапного контроля качества. Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приемочный контроль Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). Менеджмент качества. Концепция и основные положения системного менеджмента качества. Стандарты ИСО серии 9000.</p>	2/2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции.</p>	1
Раздел 3 Основы взаимозаменяемости		34/16
Тема 3.1 Основные понятия в области взаимозаменяемости и нормирования точности	<p>Содержание учебного материала:</p>	6/4
	<p>Основные понятия в области взаимозаменяемости и нормирования точности Основные термины и определения в области взаимозаменяемости и нормирования точности: деталь, элемент детали, сопряжение. Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей. Размеры: номинальные, действительные, предельные. Понятие отклонения. Действительные и предельные отклонения. Обозначение отклонений валов и отверстий. Правила нанесения отклонений на чертежах. Допуск и поле допуска. Понятие посадки. Виды посадок (с зазором, с натягом, переходные). Условные обозначения полей допусков. Единица допуска. Понятие качества. Связь стандартного допуска с единицей допуска. Классификация качеств в зависимости от точности.</p>	4
	<p>Практические занятия:</p>	2/2
	<p>2 Выполнение эскиза детали с нанесением размеров, допусков и предельных отклонений</p>	2/2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Изучение содержания ГОСТ 2.307-68</p>	3
Тема 3.2 Допуски и посадки гладких цилиндрических	<p>Содержание учебного материала:</p>	6/4
	<p>Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений</p>	4/2

соединений	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и в системе вала, графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).	
	Практические занятия:	2/2
	3 Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей. Расчет посадок	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить конспект на тему: Изучение содержания ГОСТ 2.307 -68	3
Тема 3.3 Размерные цепи	Содержание учебного материала:	4/4
	Размерные цепи. Задачи, решаемые при помощи теории размерных цепей. Виды размерных цепей (плоские, угловые, пространственные). Звенья размерной цепи и их виды (исходное, замыкающее, составляющее, уменьшающее, увеличивающее). Уравнение размерной цепи. Правила расчета размерных цепей. Расчет размерных цепей на обеспечение полной взаимозаменяемости методом «максимум-минимум» Расчет размерных цепей на обеспечение неполной взаимозаменяемости вероятностным методом	4/2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить конспект на тему: «Методы обеспечения требуемой точности: метод полной взаимозаменяемости, метод неполной взаимозаменяемости, метод селективной сборки, метод регулировки, метод пригонки».	3
Тема 3.4 Нормы геометрической точности. Допуски формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала:	4/4
	Нормы геометрической точности. Допуски формы и расположения поверхностей. Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Основные термины и определения ГОСТ 24642-81 Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308-79	2/2
	Практические занятия:	2/2
	4 Простановка на чертежах допусков формы и расположения поверхностей	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить конспект на тему: «Требования к точности формы и расположения поверхностей элементов деталей».	2
Тема 3.5 Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала:	6/2
	Шероховатость поверхности Понятие шероховатости поверхности детали. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства изделий. Термины и определения ГОСТ 25142-82 (шероховатость поверхности, параметр шероховатости, базовая линия, базовая длина). Параметры шероховатости по ГОСТ	4

	2789-73, их определение и единицы измерения. Классы шероховатости. Образцы чистоты поверхности. Приборы для определения шероховатости. Профилограмма. Условные обозначения шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73.	
	Практические занятия:	2/2
	5 Анализ профилограммы поверхности детали и определение высотных и шаговых параметров шероховатости	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу на тему: «Минимальные требования к шероховатости поверхности в зависимости от допусков размеров и формы», Составить таблицу на тему: «Рекомендованные значения шероховатостей поверхности под посадки типовых деталей машин (подшипники, уплотнения, муфты, зубчатые колеса, шкивы, крышки и т.п.)»	3
Тема 3.6 Допуски угловых размеров и конических соединений	Содержание учебного материала:	2
	Допуски угловых размеров и конических соединений Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла, допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости от назначения. Государственные стандарты на угловые и конические соединения (ГОСТ 8908-81, ГОСТ 8593-81, ГОСТ 25307-82). Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Угломеры универсальные.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Методы измерения углов. Инструменты для контроля углов». Составить конспект на тему «Правила маркировки подшипников качения»	2
Тема 3.7 Допуски и посадки подшипников качения	Содержание учебного материала:	2
	Допуски и посадки подшипников качения Подшипники качения. Условные обозначения, основные посадочные размеры и допуски по ГОСТ 520-2002. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Способы нагружения колец подшипников: местное, циркуляционное, колебательное. Выбор посадок в зависимости от способа нагружения кольца. Обозначение посадок на чертежах деталей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект на тему «Правила маркировки подшипников качения»	1
Тема 3.8 Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений	Содержание учебного материала:	2/2
	Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Виды шпоночных соединений, их применение. Государственные стандарты на шпоночные соединения: призматические шпонки – ГОСТ 23360-78, ГОСТ 8790-	2/2

	<p>79; клиновые -ГОСТ 24068-80, сегментные - ГОСТ 24071-80</p> <p>Три вида шпоночных соединений с призматическими шпонками. Образование посадок шпоночных соединений за счет полей допусков шпонки, паза вала и паза втулки.</p> <p>Выбор шпонок и основные размеры соединения по ГОСТ 23360-78</p> <p>Назначение шлицевых соединений. Виды шлицевых соединений в зависимости от формы шлицев и степени подвижности. Основные параметры шлицевых соединений.</p> <p>Государственные стандарты на шлицевые соединения: ГОСТ 1139-80, ГОСТ 6033-80</p> <p>Способы центрирования прямобочных шлицевых соединений. Рекомендуемые посадки по центрирующим и нецентрирующим элементам.</p> <p>Условное обозначение прямобочных шлицевых соединений.</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Оформить конспект на тему: «Виды шпоночных соединений, их достоинства и недостатки»</p>	1
Раздел 4 Основы метрологии. Средства измерения		12/6
Тема 4.1 Основные положения в области метрологии. Службы контроля и надзора	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Основные положения в области метрологии. Службы контроля и надзора</p> <p>Метрология как наука и ее составляющие (фундаментальная, законодательная и практическая).</p> <p>Основные понятия и определения в области метрологии: измерение, единство измерений, погрешность измерений, средство измерений, физическая величина, единица физической величины, эталон.</p> <p>Законодательство в области метрологии. Основные положения Федерального закона №102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений» Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).</p> <p>Государственные метрологические службы: ГСВЧ, ГСССД, ГССО и др.</p> <p>Роль метрологии в формировании качества продукции.</p> <p>Службы государственного метрологического контроля и надзора (ГМК и ГМН).</p>	<p>2/2</p> <p>2/2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Оформить конспект на тему: "Правовые основы метрологической деятельности"</p>	1
Тема 4.2 Основы теории измерений	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Основы теории измерений. Классификация измерений по различным признакам: прямые, косвенные, совокупные, совместные; однократные и многократные; статические, статистические и динамические; абсолютные и относительные.</p> <p>Методы измерений. Погрешности измерений.</p> <p>Международная система единиц физических величин СИ: история создания и применения. Эталоны системы</p>	<p>6/2</p> <p>4</p>

	СИ. ГОСТ 8.417-81 «ГСИ. Единицы физических величин». Основные, дополнительные и производные единицы. Приставки для образования кратных и дольных единиц. Внесистемные единицы измерения, допустимые к применению. Просмотр видеоматериала «Битва за эталон»	
	Практические занятия:	2/2
	6 Международная система единиц физических величин СИ	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: – «Международная организация мер и весов», – «Международная организация законодательной метрологии», – «История создания международной системы единиц физических величин «СИ» – «Единицы измерения британской системы дюймовых мер»	3
Тема 4.3 Средства измерения	Содержание учебного материала:	4/2
	Средства измерения Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений. Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Приборы с пружинной передачей: микрометры, микрометры, миниметры. Область применения приборов. Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначение. Методика расчета размеров гладких калибров по ГОСТ 24853-81 и ГОСТ 21401-75	2
	Практические занятия:	2/2
	7 Измерение размеров деталей гладким микрометром	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу «Разновидности штангенинструментов и их использование».	2
Раздел 5 Основы подтверждения соответствия		4
Тема 5.1 Основные понятия в области подтверждения соответствия. Порядок и правила проведения	Содержание учебного материала:	2
	Основные понятия в области подтверждения соответствия. Порядок и правила проведения сертификации Законодательство в области подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия: обязательная и добровольная сертификация, декларирование соответствия. Сертификация продукции.	2

сертификации	Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определенного вида продукции. Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации. Знаки соответствия.	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформить конспект на тему: «Типовой порядок проведения сертификации. Схемы сертификации продукции».	2
	Дифференцированный зачет	2
		96/36

Тематический план и содержание учебной дисциплины Теплотехника

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.Топливо металлургических печей и расчеты горения		28/18
Тема 1.1 Виды топлива и его физико-химические свойства	Содержание учебного материала:	2/2
	1 Характеристика и сущность дисциплины. Связь с другими дисциплинами специального цикла, роль в области развития науки и техники. Промышленная классификация печей. Перспективы развития пещестроения, его особенности. Топливо-энергетическая и экологические проблемы в металлургии. Общие сведения о топливе, его классификация. Требования, предъявляемые к топливу. Твердое и жидкое топливо. Свойства, состав, способы получения и область применения. Экономия топливно-энергетических ресурсов. Газообразное топливо. Состав, свойства, способы получения и область применения.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему классификации и провести анализ топлива.	1
Тема 1.2 Основы теории горения	Содержание учебного материала:	2
	1 Современное состояние теории горения. Пути интенсификации процесса горения. Основные показатели процесса. Понятие о тепловом напряжении. Теория горения Зельдовича, Семенова.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему расчетов горения топлива и определить состав продуктов горения.	1
Тема 1.3 Расчет горения топлива	Содержание учебного материала:	8/8
	1 Полное и неполное горение топлива. Коэффициент расхода воздуха.	2/2
	2 Способы определения расхода воздуха. Состав и количество продуктов горения топлива. Материальный баланс горения топлива. Основы расчета горения газообразного топлива и	2/2

		правила составления материального баланса	
		Практические занятия:	4/4
	1	Расчет теплоты сгорания твердого топлива	4/4
		Самостоятельная работа обучающихся – Составить сравнительные таблицы баланса горения и провести анализ жидкого топлива. – Составить сравнительные таблицы баланса горения и провести анализ твердого топлива	4
Тема 1.4 Устройство для сжигания топлива		Содержание учебного материала:	8/4
	1	Классификация, краткая характеристика и конструкция форсунок и горелок для сжигания топлива. Преимущества и недостатки данных устройств. Области их применения.	2
	2	Горелки с полным или частичным предварительным и внешним смешением. Устройства для сжигания жидкого топлива: форсунки высокого и низкого давления. Устройства для сжигания твердого топлива, топки, урны.	2
		Практические занятия:	4/4
	2	Расчет и подбор горелок и форсунок	4/4
		Самостоятельная работа обучающихся – Составить сравнительную таблицу и провести анализ форсунок высокого и низкого давления. – Составить сравнительную таблицу и провести анализ всех видов горелок.	4
Тема 1.5 Основы теории электрического нагрева		Содержание учебного материала:	2
	1	Электромагнитное поле. Прямолинейного, кругового и многовинтового проводников. Поверхностный эффект. Глубина проникновения тока. Коэффициент мощности, нагрев в электрических печах сопротивления, нагрев в индукционных, дуговых, электронно-лучевых печах.	2
		Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу и провести анализ типов электропечей.	1
Тема 1.6 Устройства для использования электрической энергии		Содержание учебного материала:	6/4
	1	Нагревательные элементы электрических печей сопротивления: Нагревательные элементы из проволоки и ленты, литые, силовые стержни, трубчатые нагреватели, индукторы. Электронно-лучевая пушка. Плазмотрон.	2
		Практические занятия:	4/4
	3	Расчет электрического нагревателя сопротивления	
		Самостоятельная работа обучающихся – Составить сравнительные таблицы и провести сравнительный анализ проволочных нагревателей. – Составить сравнительные таблицы и провести сравнительный анализ спиральных нагревателей.	3
Раздел 2. Основы теории печей			16/6
Тема 2.1 Основы механики газов		Содержание учебного материала:	6
	1	Понятие об идеальном и реальном газе. Газы идеальные и реальные. Особенности движения идеальных и реальных газов и жидкостей. Печь как	2

		объем, в котором газы находятся практически при атмосферном давлении, не при высокой температуре. Зависимость объема плотности и вязкости газов от температуры. Виды давлений. Статическое и геометрическое давление и методы их измерения. Распределение давлений по высоте печи.	
	2	Основные законы термодинамики. Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, Менделеева-Клапейрона, Авогадро. Вязкость и давление газа. Свободное и вынужденное движение газов. Уравнение неразрывности струи.	2
	3	Ламинарное и турбулентное движение. Движение газов в печах. Понятие о пограничном слое. Динамическое давление.	1
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу и провести анализ основных законов термодинамики. – Составить таблицу газообразного топлива.		3
Тема 2.2 Работа дымовой трубы	Содержание учебного материала:		10/6
	1	Виды напоров и сопротивлений газов. Уравнение Бернулли. Применение уравнения Бернулли для расчета через насадки, дымовую трубу. Работа дымовой трубы. Принудительная тяга.	2
	2	Струйное движение. Приспособления для перемещения газов. Эжекторы, вентиляторы, их характеристики с контролируемой атмосферой.	2
	Практические занятия:		6/6
	4	Расчет суммарного сопротивления и высоты дымовой трубы.	6/6
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить сравнительную характеристику и провести анализ статического и геометрического давлений. – Составить сравнительную характеристику и провести анализ скоростного давления. – Составить схему и провести анализ истечения газов через отверстия.		5
Раздел 3. Основы теплопередачи			20/12
Тема 3.1 Передача тепла теплопроводностью	Содержание учебного материала:		6/4
	1	Основные понятия теплопередачи. Стационарный и нестационарный тепловой поток. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности. Передача тепла теплопроводностью. Уравнение теплопроводности при стационарном и нестационарном режимах. Передача тепла теплопроводностью через одно- и многослойную стенки, через цилиндрические стенки при разных режимах теплового потока.	2
	Практические занятия:		4/4
	5	Расчет потери теплоты через плоскую и цилиндрическую стенку	4/4
Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу расчета продолжительности нагрева массивных и тонких тел по номограмме		3	

	Будрина. – Составить график для расчета нагрева и охлаждения для нестационарной теплопроводимости.	
Тема 3.2 Передача тепла конвекцией	Содержание учебного материала:	6/4
	1 Сущность теплообмена конвекцией. Закон Ньютона-Рихтера. Свободная и вынужденная конвекция. Коэффициент теплопередачи конвекцией. Уравнение конвективного теплообмена	2
	Практические занятия:	4/4
	6 Расчет потери теплоты стенками печи при свободной конвекции	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу и провести анализ для определения режимов движения газа в трубах. – Составить таблицу и провести анализ расположения труб в пучках.	3
Тема 3.3 Передача тепла излучением	Содержание учебного материала:	2
	1 Излучательная способность тела. Понятие об абсолютном черном, сером, белом и прозрачном телах. Закон Стефана-Больцмана. Теплообмен излучением между газом и твердым телом. Теплопередача излучением между поверхностями, произвольно расположенными в пространстве. Понятия об угловых коэффициентах. Излучения газов. Теплопередача излучением между поверхностями, разделёнными нелучепрозрачной средой.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить шкалу электромагнитных волн и провести анализ диапазона волн.	1
Тема 3.4 Теплообмен в рабочем пространстве печи	Содержание учебного материала:	6/4
	1 Теплообмен между газом, металлом и кладкой печи. Суммарный коэффициент теплопередачи	2
	Практические занятия:	4/4
	7 Определение величины коэффициента теплопередачи конвекцией.	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему и провести анализ спектров излучения и поглощения тел. – Провести анализ степени черноты углекислоты.	3
Раздел 4. Тепловой баланс печи		8/4
Тема 4.1 Тепловой баланс пламенных печей	Содержание учебного материала:	2
	1 Значение теплового баланса печей. Статьи расхода и прихода. Уравнение теплового баланса. Способы определения расхода топлива.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу и провести анализ статей расхода и прихода топлива.	1
Тема 4.2 Тепловой баланс электрических печей	Содержание учебного материала:	6/4
	1 Особенности теплового баланса электрических печей. Статьи расхода. Правила определения мощности электрической печи. Анализ работы печей. Значение теплового коэффициента полезного действия. Теплообменные устройства.	2

	Практические занятия		4/4
	8	Расчет времени нагрева тонкого и массивного тела при постоянной температуре печи	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему и провести сравнительную характеристику теплообменных устройств. – Выполнить схему рекуператора.		3
Раздел 5 Материалы для сооружения печей			16/6
Тема 5.1 Физико-химические и рабочие свойства огнеупоров	Содержание учебного материала:		2
	1	Основные понятия об огнеупорах. Требования, предъявляемые к огнеупорным материалам, их физико-химические и рабочие свойства. Огнеупорные бетоны, растворы и обмазки. Теплоизоляционные материалы. Виды, свойства, их применение.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему и провести анализ получения динасового огнеупорного материала.		1
Тема 5.2 Классификация огнеупоров и область их применения	Содержание учебного материала:		2
	1	Огнеупорные материалы. Способы получения, свойства, характеристика и область применения различных типов огнеупоров.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. – Составить схему, провести анализ и обосновать способ получения шамотного огнеупорного материала.		1
Тема 5.3 Классификация теплоизоляционных материалов и область их применения	Содержание учебного материала:		2
	1	Характеристика теплоизоляционных материалов, бетонов и обмазок. Классификация термоизоляционных материалов: сверхтеплоизоляционные материалы, композиты, каолиновая вата. Область их применения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. – Составить таблицу получения и провести анализ искусственных теплоизоляционных материалов.		1
Тема 5.4 Строительные материалы и элементы конструкции печей	Содержание учебного материала:		10/6
	1	Фундамент, под, свод и окна печей. Каркас. Жароупорные и жаропрочные сплавы, используемые в печестроении. Монтаж печей. Фундаменты печей. Каркасы печей. Устройство пода. Методы кладки. Температурные швы и их назначение.	2
	2	Утилизация тепла продуктов горения топлива. Эффективность утилизации тепла. Рекуператоры и их конструкции. Регенераторы, их конструкции и принцип действия.	2
	Практические занятия		6/6
	9	Расчет рекуператора	4/4
	10	Экскурсия. Ознакомление со способами кладки сводов печей.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему и провести анализ конструкций сводов печей. – Указать способы и дать обоснование кладки		5

	огнеупорного кирпича. – Указать способы кладки подин и сводов	
Раздел 6. Электронагрев материалов в печах		4
Тема 6.1 Теория нагрева и расчет времени нагрева материалов в печах	Содержание учебного материала:	2
	1 Общие понятия о нагреве металла в печах. Критерий Био. Основы расчета времени нагрева. Скорость нагрева и факторы, влияющие на скорость нагрева металла	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу нагрева тонких и массивных тел.	1
Тема 6.2 Нагрев в печах сопротивления	Содержание:	2
	1 Способы превращения электрической энергии в тепловую. Прямой и конвективный нагрев. Конструкции нагревательных устройств. Классификация печей сопротивления. Техника безопасности при работе с печами сопротивления.	2
	Самостоятельная работа обучающихся – Составить схему нагревательных элементов.	1
Раздел 7. Термические печи		28/26
Тема 7.1 Печи периодического действия	Содержание учебного материала:	24/22
	1 Классификация и общая характеристика работы печей. Промышленные печи. Общая характеристика тепловой работы печей. Тепловая нагрузка и тепловая мощность. Промышленные печи, используемые в литейном производстве, по назначению: плавильные, нагревательные, сушилка; по способу генерации тепла: топливные, электрические; по условиям теплопередачи: излучением, конвекцией. Классификация режимов работы печей: радиационный, слоевой, конвективный. Общая характеристика тепловой работы печей. Коэффициент использования тепла. Определение расхода топлива и электроэнергии, исходя из теплового баланса.	2/2
	2 Топливные печи, отражательные плавильные печи, шахтные печи. Основы конструкции, условия горения топлива, электрические печи, печи сопротивления, индукционные, дуговые, плазменные печи. Область применения и особенности конструкции, электрических плавильных печей.	2/2
	3 Сушилка. Основные процессы, протекающие при сушке. Виды сушки. Интенсивность сушки. Сушка воздухом и продуктами горения топлива. Понятие об абсолютной и относительной влажности. Конструкция сушилок. Сушилка непрерывного действия, конвейерные, горизонтальные, вертикальные. Техника безопасности и противопожарная защита при обслуживании сушилок. Расчёт сушилок. Тепловой баланс. Автоматизация процессов сушки.	2
	Практические занятия:	18/18
	11 Расчет размеров вагранки	4/4

	12	Расчет размеров электродуговой печи	4/4
	13	Расчет методической печи	4/4
	14	Расчет сушил	4/4
	15	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для термической обработки.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся		12
	<ul style="list-style-type: none"> – Составить схему, провести анализ работы и назначить способы применения дуговой печи. – Составить схему, провести анализ работы и назначить способы применения нагревательных печей. – Составить схему, провести анализ работы и назначить способы применения печей сопротивления. – Составить схему, провести анализ работы и назначить способы применения индукционных печей. – Составить таблицу по технике безопасности и противопожарной защите газового оборудования. – Назначить требования по безопасности оборудования печей периодического действия. 		
Тема 7.2	Содержание учебного материала:		4/4
Техническое обслуживание и ремонт печей	1	Основные положения технического обслуживания и ремонта печей. Требования, предъявляемые к качественному техническому обслуживанию и ремонту печей.	2/2
	Практические занятия:		2/2
	16	Экскурсия. Ознакомление с работой печей на предприятии в рабочем режиме.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	– Провести сравнительный анализ по установке электродуговых и индукционных печей.		
Всего:		180/72	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация	экзамен		2

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		24/14
Статика		18/12
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и аксиомы статики.	Содержание учебного материала:	2
	1 Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Роль учебной дисциплины «Техническая механика» в общепрофессиональной подготовке специалиста. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций	2

		связей.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить таблицу: «Определение направления реакций связей - гибкая связь, стержневая связь, шарнирно-неподвижная опора, шарнирно-подвижная опора, опирание тела о связь».	1
Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2/2
	Практические занятия:		2
	1	Определение реакций связей плоской системы сходящихся сил	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи на определение реакций связей плоской системы сходящихся сил		2
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Пара сил и ее характеристики. Момент пары сил. Эквивалентность пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент пары относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов заземления.	2/2
	Практические занятия:		2/2
	2	Определение опорных реакций балок	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на определение опорных реакций балок		2
Тема 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.	2
	Практические занятия:		2/2
	3	Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на определение опорных реакций пространственно нагруженного вала		2
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Сила тяжести как равнодействующая	2

		вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	
		Практические занятия:	2/2
	4	Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2/2
		Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на определение центра тяжести составных плоских фигур.	2
Кинематика			2
Тема 1.6. Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела		Содержание учебного материала:	2
	1	Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2
		Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси. Частные случаи вращательного движения точки.	1
Динамика			4/2
Тема 1.7. Основные понятия и аксиомы динамики. Движение материальной точки. Метод кинетостатики		Содержание учебного материала:	2/2
	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влияния на работу машин.	2/2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влияния на работу машин».	1
Тема 1.8. Трение. Работа и мощность. Общие теоремы динамики		Содержание учебного материала:	2
	1	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела.	2
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: «Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движениях твердого тела».	1
Раздел 2. Сопротивление материалов			24/16
Тема 2.1. Основные		Содержание учебного материала:	6/4

положения Растяжение и сжатие	1	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2
	2	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые, расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2/2
	Практические занятия:		2/2
	5	Построение эпюр нормальных продольных сил, нормальных напряжений и абсолютных удлинений бруса	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести расчеты на прочность при растяжении и сжатии.		3
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:		2
Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	1	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчеты на срез и смятие Определить осевые, центробежные и полярные моменты инерции, главные центральные моменты инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		1
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения при кручении.	2
	Практические занятия:		2/2
	6	Расчёты на прочность и жёсткость при кручении	2/2

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала:	4/4
	1 Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2/2
	Практические занятия:	2/2
	7 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить расчеты на прочность и жесткость при изгибе.	2
Тема 2.5. Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение.	2
	Практические занятия:	2/2
	8 Расчёт бруса круглого сечения при совместном действии изгиба и кручения	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: «Гипотезы энергии формоизменения и наибольших касательных напряжений. Формулы эквивалентных напряжений и их применение».	2
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала:	4/4
	1 Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2/2
	Практические занятия:	2/2
	9 Расчеты на устойчивость сжатых стержней	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи на устойчивость сжатых стержней	2
Раздел 3. Детали машин		32/18
Тема 3.1. Основные положения . Общие сведения о	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования,	2

передачах. Общие сведения о редукторах Общие основные сведения о некоторых механизмах		предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Основные параметры редукторов. Плоские механизмы первого и второго рода. Общие сведения, классификация, принцип работы.	
	Практические занятия:		2/2
	10	Расчет многоступенчатого привода.	
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие о системе автоматизированного проектирования		2
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа – вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования.	2
	Практические занятия:		2/2
	11	Расчёт фрикционных передач	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по расчёту фрикционных передач		2
	Содержание учебного материала:		6/4
Тема 3.3. Зубчатые передачи	1	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основные теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушения зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2/2
	2	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Особенности геометрии и расчета на прочность. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	2
	Практические занятия:		2/2
	12	Расчёт цилиндрической передачи на контактную прочность изгиб	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: «Планетарные		3

	зубчатые передачи. Устройство, принцип работы и расчёт передачи».	
Тема 3.4. Передача винт – гайка	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.	2
	Практические занятия:	2/2
	13 Расчёт передачи винт-гайка	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи по расчёту передачи винт-гайка	2
Тема 3.5. Червячная передача	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.	2
	Практические занятия:	2/2
	14 Расчет червячной передачи на контактную прочность и изгиб	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи по расчёту червячной передачи	2
Тема 3.6. Ременные передачи	Содержание учебного материала:	4/4
	1 Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушения и критерии работоспособности. Расчет передач по тяговой способности.	2/2
	Практические занятия:	2/2
	15 Расчет ременных передач по тяговой способности	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи по расчёту ременной передачи	2
Тема 3.7. Цепные передачи	Содержание учебного материала:	2/2
	1 Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности. Проектировочные и проверочный расчеты передачи.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести проектировочные и проверочный расчеты цепной передачи.	1
Тема 3.8. Валы и оси Опоры валов и осей	Содержание учебного материала:	2
	1 Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнения.	2

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на темы: «Изучение назначений, классификаций и элементов конструкций валов. Изучение и расчёт подшипников на износостойкость и теплостойкость»	1
Тема 3.9 Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала:	2
	1 Дифференцированный зачёт	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к дифференцированному зачёту	1
Всего:		120/48

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Химические и физико-химические методы анализа**

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:	2/2	
	1 Аналитическая химия: предмет, задачи, методы.	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить текстовый конспект на тему: «Молярная масса. Количество вещества. Молярный объем»	1	
Раздел 1 Теоретические основы учебной дисциплины		32/16	
Тема 1.1 Растворы	Содержание учебного материала:	14/8	
	1 Способы выражения концентрации растворов. Переход от одного вида концентрации раствора к другому.	2/2	
	2 Электролитическая диссоциация сильных и слабых электролитов. Электролитическая диссоциация воды.	2/2	
	3 Гидролиз солей различного типа. рН среды гидролиза. Применение гидролиза в аналитической практике.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		8/2
	Практическое занятие 1 Расчет концентрации растворов.		2/2
	Практическое занятие 2 Диссоциация кислот, оснований, солей. Составление уравнений реакций ионного обмена.		2
	Практическое занятие 3 Составление уравнений гидролиза солей различного типа		2
	Практическое занятие 4 Расчет рН и рОН растворов электролитов		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Кислоты, основания, соли с точки зрения электролитической диссоциации»		7
Тема 1.2 Химическое равновесие в гомогенных и	Содержание учебного материала:	8/4	
	1 Закон действующих масс. Химическое равновесие. Константа равновесия.	2/2	
	2 Произведение растворимости.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		4

гетерогенных системах	Практическое занятие 5 Расчет равновесных концентраций		4
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект по плану на тему «Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных факторов»		4
Тема 1.3 Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала:		6/2
	1	Влияние среды на протекание реакций. Ионно-электронный метод.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Практическое занятие 6 Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций ионно-электронным методом		4
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Степень окисления. Основные окислители и восстановители. Метод электронного баланса.»		3
Тема 1.4 Комплексные соединения	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Теория комплексных соединений. Комплексные катионы и анионы.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическое занятие 7 Разбор комплексных соединений		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Использование комплексных соединений в аналитической практике»		2
Раздел 2 Качественный анализ			18/10
Тема 2.1 Аналитическая классификация катионов и анионов	Содержание учебного материала:		18/10
	1	Требования, предъявляемые к качественным реакциям. Реактивы, используемые в качественном анализе. Систематический и дробный анализ.	2/2
	2	Характеристика катионов первой и второй аналитических групп	2/2
	3	Характеристика катионов третьей и четвертой аналитических групп	2/2
	4	Характеристика катионов пятой и шестой аналитических групп.	2/2
	5	Характеристика анионов первой и второй аналитических групп	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		8
	Практическое занятие 8 Качественные реакции катионов первой и второй аналитических групп		2
	Практическое занятие 9 Качественные реакции катионов третьей и четвертой аналитических групп		2
	Практическое занятие 10 Качественные реакции катионов пятой и шестой аналитических групп		2
	Практическое занятие 11 Качественные реакции анионов 1 и 2 аналитических групп		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему «Буферные растворы»		4

	Составить схему разделения смеси катионов с помощью группового реактива	5
Раздел 3 Количественный анализ		14/8
Тема 3.1 Гравиметрический анализ	Содержание учебного материала:	6/2
	1 Сущность гравиметрического метода анализа.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4
	Практическое занятие 12 Расчеты в гравиметрическом анализе	2
	Практическое занятие 13 Оборудование, применяемое в гравиметрическом анализе	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение практико-ориентированной задачи «Гравиметрический анализ вещества»	3
Тема 3.2 Титриметрический анализ	Содержание учебного материала:	8/6
	1 Сущность титриметрического анализа.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	6
	Практическое занятие 14 Оборудование, применяемое в титриметрическом анализе	2
	Практическое занятие 15 Расчеты погрешностей измерений	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение практико-ориентированной задачи «Титриметрический анализ вещества»	4
Раздел 4 Физико-химические методы анализа		14/12
Тема 4.1 Спектральные и другие оптические методы анализа	Содержание учебного материала:	8/8
	1 Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа. Аналитический сигнал. Общие приемы количественных определений	2/2
	2 Атомно-эмиссионный спектральный анализ.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	
	Практическое занятие 16 Применение атомно-эмиссионного спектрального анализа для определения элементного состава вещества.	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект по плану на тему «Потенциометрический метод анализа»	4
Тема 4.2 Хроматографические методы анализа	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Газо-жидкостная хроматография.	2/2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	
	Практическое занятие 17 Расчеты в хроматографическом анализе	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Физико-химические методы анализа в литейном производстве»	2
Тема 4.3 Производство металлических порошков	Содержание учебного материала:	2/2
	1 Физико-химические основы порошковой металлургии.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся:	1

	Составить конспект на тему «Применение металлических порошков»	
Всего		120
Консультации		2
Промежуточная аттестация	Экзамен	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы экономики организации

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. Основы экономики организации		48/24
Тема 1.1. Основы экономики отрасли. Сферы и подразделения экономики.	Содержание учебного материала:	2
	1 Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики. Межотраслевые комплексы. Роль и значение отрасли в системе рыночной экономики.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Подготовить сообщения: Об истории развития отрасли.	1
Тема 1.2. Предприятие-основное звено экономики. Организационно-правовые формы.	Содержание учебного материала:	2
	1 Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования). Организационно-правовые формы организаций (предприятий): хозяйственные товарищества, хозяйственные общества, производственные кооперативы, государственные и муниципальные унитарные предприятия, акционерное общество, их сущность и особенности функционирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Подготовить сообщения: О развитии отрасли на рубеже 20-21 веков.	1
Тема 1.3. Производственная структура предприятия. Типы производств.	Содержание учебного материала:	2
	1 Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие. Элементы производственной структуры. Функциональные подразделения организации (предприятия). Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на производственную структуру организации (предприятия).	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, конспектом. Изучение новых понятий и определений.	1
Тема 1.4. Производственный процесс и производственный	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной его организации.	2

цикл.		Классификация производственных процессов. Производственный цикл и его структура. Виды движения предметов труда в производстве. Отраслевые особенности организации производственных процессов в организации (на предприятии).	
	Практические занятия:		2/2
	1	Расчёт производственного цикла	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, конспектом. Подготовка к практической работе. Изучение новых понятий и определений.		2
Тема 1.5 Основные средства: сущность, классификация, оценка, износ и амортизация.	Содержание учебного материала:		8/8
	1	Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств по сферам производства, секторам экономики и отраслям. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Показатели эффективного использования основных средств (фондоотдача и фондоёмкость продукции, фондовооруженность труда). Пути улучшения использования основных средств организации. Производственная мощность предприятия.	2/2
	Практические занятия:		6/6
	2	Расчёт показателей использования основных фондов.	2/2
	3	Расчёт амортизационных отчислений.	2/2
	4	Расчёт производственной мощности предприятия.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой. Изучить показатели интенсивного и экстенсивного использования основных средств в условиях рыночной экономики. Рассчитать показатели эффективности использования ОПФ. Подготовка к практическим работам.		4
	Содержание учебного материала:		4
Тема 1.6. Оборотные средства: сущность, классификация и анализ использования.	1	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств.	2
	Практические занятия:		2/2
	5	Расчёт использования оборотных фондов и оборотных средств.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой, конспектом. Изучение новых понятий и определений. Рассчитать потребность в оборотных средствах и показатели оборачиваемости оборотных средств. Подготовка к практической работе.		2
Тема 1.7.	Содержание учебного материала:		4/2

Производственный персонал предприятия.	1	Производственный персонал организации (предприятия). Понятия «профессия», «специальность», «квалификация». Планирование численности и состава персонала. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени). Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда: натуральный, денежный (стоимостный) и трудовой. Факторы и резервы роста производительности труда. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов на предприятии (участке, рабочем месте) в условиях рыночной экономики.	2
	Практические занятия:		2/2
	6	Расчёт показателей производительности труда	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Подготовка к практической работе. Рассчитать показатели производительности труда.		2
Тема 1.8. Тарифная и бестарифная система оплаты труда.	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Материальное стимулирование труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Тарификация труда. Единая тарифная система, ее использование в организациях (на предприятиях). Формы и системы оплаты: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки, области применения. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы.	2
	Практические занятия:		2/2
	7	Расчёт заработной платы при различных формах оплаты труда	2/2
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к практической работе. Расчёт заработной платы при различных формах и системах оплаты труда.		2	
Тема 1.9. Себестоимость продукции. Классификация затрат.	Содержание учебного материала:		4
	1	Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям калькуляции. Отраслевые особенности структуры себестоимости. Виды себестоимости: цеховая, производственная, полная. Факторы и пути снижения себестоимости.	2
	Практические занятия:		2/2
	8	Расчёт себестоимости продукции	2/2
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к практической работе.		2	
Тема 1.10	Содержание учебного материала:		4/2

Ценообразование в рыночной экономике.	1	Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство.	2
	Практические занятия:		2/2
	9	Расчёт цены изделия	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к практическим работам.		2
Тема 1.11. Прибыль и рентабельность. Анализ хозяйственной деятельности предприятия.	Содержание учебного материала:		8/6
	1	Прибыль организации (предприятия) – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль организации (предприятия). Рентабельность – показатель эффективности работы организации (предприятия). Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции. Пути повышения рентабельности Виды учета и требования к нему. Содержание, задачи и основные приёмы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Инновационная политика организации (предприятия): сущность и цели. Мотивация инновационной деятельности (внешние и внутренние факторы). Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии. Экономическая оценка инноваций. Инвестиционная деятельность организации (предприятия). Понятие и принципы инвестиционной деятельности. Принципы инвестиционной деятельности. Источники инвестиций (внутренние, заемные и привлеченные).	2
	Практические занятия:		6/6
	1 0	Расчёт прибыли и рентабельности продукции	2/2
	1 1	Анализ отдельных показателей работы предприятия	2/2
	1 2	Расчёт экономической эффективности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, конспектом, подготовка к практическим работам. Расчёт отдельных показателей при проведении хозяйственной деятельности предприятия. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дифференцированному зачету.		5
Тема 1.12 Промежуточная аттестация	Содержание:		2
	1	Дифференцированный зачёт.	2
Всего			72

Тематический план и содержание учебной дисциплины Менеджмент

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. Современный менеджмент: сущность и основные функции		18/2	
Тема 1.1 Базовые понятия менеджмента	Содержание учебного материала:	2	
	1 Понятие менеджмента, его задачи, методы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта на тему: Принципы менеджмента	1	
Тема 1.2 Сущность и принципы планирования	Содержание учебного материала:	2	
	2 Сущность планирования, стратегическое планирование. Принципы планирования	2	
	Самостоятельная обучающихся: Подготовка сообщения на тему: Процесс стратегического планирования	1	
Тема 1.3 Разработка структуры организации. Типы организационных структур	Содержание учебного материала:	2	
	3 Разработка структуры организации. Типы организационных структур: линейная, функциональная, линейно-функциональная, региональная, матричная организационные структуры. Их основные особенности и отличия.	2	
	Самостоятельная обучающихся: Составление конспекта на тему: Проектная структура организации	1	
Тема 1.4 Система мотивации труда	Содержание учебного материала:	2	
	4 Использование мотивации в практике. Иерархия потребностей Абрахама Маслоу.	2	
	Самостоятельная обучающихся: Подготовка сообщения на тему: Способы вознаграждения	1	
Тема 1.5 Сущность, виды и этапы контроля	Содержание учебного материала:	4/2	
	5 Сущность, формы, виды контроля. Характеристика этапов контроля. Способы повышения эффективности контроля.	2	
	В том числе практических занятий		2
	Практическое занятие № 1 Функции менеджмента		2/2
	Самостоятельная обучающихся: Составление конспекта на тему: Поведенческие аспекты контроля Подготовка сообщения на тему: Координация	2	
Раздел 2. Руководство организацией как социальной системой.		19/4	
Тема 2.1 Стили управления	Содержание учебного материала:	2	
	6 Стили руководства. Виды стилей руководства, их характеристика. Правила ведущие к эффективному стилю руководства. Факторы, определяющие ситуацию руководства.	2	
	Самостоятельная обучающихся: Подготовка сообщения: Приёмы положительного влияния на подчиненных.	1	
Тема 2.2 Природа конфликта в организации	Содержание учебного материала:	4/2	
	7 Природа конфликта. Типы конфликтов и их характеристика. Способы управления	2	

		конфликтной ситуацией и их описание.	
		В том числе практических занятий	2
		Практическое занятие № 2 Управление в организации	2/2
		Самостоятельная обучающихся: Подготовка сообщения на тему: Пути выхода из стрессовой ситуации Составление схемы на тему: Модель процесса конфликта	2
Тема 2.3 Самоменеджмент		Содержание учебного материала:	2
	8	Цель самоменеджмента. Организация рабочего дня. Самомотивация.	2
		Самостоятельная обучающихся: Составление конспекта на тему: План дня	2
Тема 2.4 Делегирование полномочий		Содержание:	4/2
	9	Делегирование. Полномочия, которые не могут быть делегированы	2
		В том числе практических занятий	2
		Практическое занятие № 3 Организация как социальная система	2/2
		Самостоятельная обучающихся: Составление конспекта на тему: Методы принятия управленческих решение Составление конспекта на тему: Виды неверной реакции на стресс	2
Раздел 3. Деловое общение			11/4
Тема 3.1 Коммуникации как связующие процесса управления		Содержание учебного материала:	2
	10	Коммуникация. Способы передачи информации. Задачи управленческой информации. Внутренняя и внешняя управленческая информация.	2
		В том числе практических занятий	4
		Практическое занятие № 4 Сущность общения	2/2
		Практическое занятие № 5 Сущность менеджмента	2/2
		Подготовка сообщения: Модель коммуникации Подготовка сообщения: Типы собеседников Подготовка доклада: Десять заповедей успешной коммуникации.	3
Тема 3.2 Дифференцированный зачет		Содержание учебного материала:	2
	11	Дифференцированный зачет	2
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>			-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>			-
Консультации			-
Всего			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.	Содержание учебного материала :	2
	Значение дисциплины в свете подготовки специалиста. Основные направления политики в	2

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
	области охраны труда. Основные понятия дисциплины «Охрана труда»	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему: значение охраны труда на предприятиях литейного производства.	1
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда.		6
Тема 1.1 Правовые и нормативные основы охраны труда.	Содержание учебного материала	4/4
	Основные положения законодательства об охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Режим труда и отдыха.	2/2
	Практические занятия:	2
	1 Расследование несчастных случаев.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему: социальное страхование от несчастных случаев на производстве.	2
Тема 1.2. Организационные основы охраны труда.	Содержание учебного материала	2
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему: обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	1
Раздел 2. Основные требования по обеспечению безопасных условий труда.		14
Тема 2.1. Условия труда.	Содержание учебного материала	2
	Классификация условий трудовой деятельности. Опасные и вредные факторы производственной среды. Основные причины несчастных случаев на производстве.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на темы: первая помощь пострадавшим от различных несчастных случаев.	1
Тема 2.2. Аттестация рабочих мест.	Содержание учебного материала	4/4
	Нормативные документы, регламентирующие аттестацию рабочих мест. Условия проведения аттестации. Показатели тяжести и напряженности трудового процесса.	2/2
	Практические занятия:	2
	2 Аттестация рабочего места.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить конспект на тему: оценка организации рабочего места.	2
Тема 2.3. Технические средства безопасности.	Содержание учебного материала:	2
	Опасная зона оборудования. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные и сигнализационные устройства.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: блокировочные устройства безопасности.	1
Тема 2.4. Обеспечение	Содержание учебного материала:	2

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
безопасности при шуме, вибрации.	Воздействие шума на человека и его нормирование. Средства и методы защиты от шума. Защита от вибрации.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщения на тему: ультразвук и инфразвук, воздействие на человека и защита.	1
Тема 2.5. Электробезопасность.	Содержание учебного материала	2
	Действие тока на организм человека. Причины электротравматизма. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: молниезащита.	1
Тема 2.6. Пожаробезопасность.	Содержание учебного материала:	2/2
	Основные понятия пожаробезопасности. Общая характеристика пожарной безопасности производства. Пожароопасные факторы и их действие на человека. Методы и средства тушения пожаров.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: организация пожарной охраны.	1
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий труда.		10
Тема 3.1. Микроклимат производственных помещений.	Содержание учебного материала:	4/4
	Понятие микроклимата. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны и их действие на организм человека. Производственное освещение. Виды освещения и их нормирование.	2/2
	Практические занятия:	2
	3 Микроклимат рабочего места.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему: источники света и светильники на производстве.	2
Тема 3.2. Особенности условий труда в литейном производстве.	Содержание учебного материала:	4
	Особенности условий труда в литейном производстве. Травматизм и заболевания в литейном производстве. Требования безопасности к конструкции литейного оборудования.	2
	Практические занятия:	2
	4 Инструкция по ТБ техника литейного производства.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект на тему: Обеспечение безопасности работающих в литейном производстве.	3
Тема 3.3 Промежуточная аттестация.	Содержание учебного материала:	2
	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. Гражданская оборона		6/4
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Содержание:	2
	РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций. Правила и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций.	
	Практические занятия №1	2/2
	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Составить сообщение по теме: «Гражданская оборона».	
	Практические занятия №2	2/2
	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Отработка правил поведения в защитных сооружениях.	
Самостоятельная работа обучающихся:	4	
Составить сообщение по теме: «Оружие массового поражения» Составить памятку действий при возникновении землетрясения.		
Раздел 2. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте и производственных объектах.		6/6
Тема 2.1. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах.	Содержание:	2/2
	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	
	Практические занятия №3	2/2
	Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте.	
	Практические занятия №4	2/2
	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	
Самостоятельная работа обучающихся:	8	

	<p>Составить сообщение по теме: «Действие государственных служб при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах».</p> <p>Подготовить памятку: действия при выбросе в атмосферу радиоактивных и опасных веществ.</p> <p>Составить памятку правил хранения взрывоопасных веществ, применяемых в быту.</p> <p>Составить памятку действий при наводнении.</p> <p>Составить алгоритм действий: в случае захвата в заложники.</p>	
Раздел 3. Основы военной службы		48/20
Тема 3.1. Основы обороны государства. Военная доктрина Российской Федерации.	Содержание:	2
	Военная доктрина Российской Федерации. Основы обороны государства. Национальная безопасность и национальные интересы России. Основные документы по безопасности Российских территорий.	
	Практическая занятия №5	2/2
	Мероприятие по обеспечению безопасности военной службы.	
Тема 3.2. Вооружённые Силы России на современном этапе.	Содержание:	2
	ВС России, основные цели и задачи. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск.	
	Практические занятия №6	4/4
	Виды вооружённых сил и рода войск. Функции и задачи ВС РФ. Вооружение, военная техника и специальное снаряжение ВС РФ. Военно-учётные специальности.	
Тема 3.3. Основы военной службы.	Содержание:	2/2
	Мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки граждан к военной службе. Категории граждан, подлежащих обязательному воинскому учету. Обязанности граждан, возложенные в целях обеспечения воинского учета. Основные понятия воинской обязанности и воинского учета. Постановка граждан на воинский учет. Категории годности. Медицинское освидетельствование граждан при первоначальной постановке на воинский учет. Альтернативная гражданская служба.	
Тема 3.4. Порядок прохождения военной службы.	Содержание:	2/2
	Служба по призыву. Служба по контракту. Понятие о прохождении военной службы. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.	
	Практические занятия № 7	4
	Изучение общевоинских уставов	
	Практические занятия №8	4/4
	Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки	
	Практические занятия №9	4
	Отработка принятия военной присяги.	
Практические занятия №10	2	

	Строевая стойка и повороты на месте.	
	Практические занятия №11	2
	Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	Практические занятия №12	2
	Повороты в движении.	
	Практические занятия №13	2
	Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении	
	Практические занятия №14	2
	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	Практические занятия №15	2
	Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй.	
	Практические занятия №16	2
	Построение и отработка движения походным строем.	
	Практические занятия №17	4
	Неполная разборка и сборкам автомата.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	12
	Подготовить сообщение на тему: «Строй взвода». Подготовить сообщение на тему: «Строй роты». Подготовить сообщение на тему: «Строй батальона». Подготовить сообщение на тему: «Строй полка». Подготовить сообщение на тему: «Воинские звания ВС РФ». Подготовить сообщение на тему: «Правила приведения военной присяги». Подготовить сообщение на тему: «Права и льготы предоставляемые военнослужащим» Подготовить сообщение на тему: «Дисциплинарные взыскания налагаемые на военнослужащих». Подготовить сообщение на тему: «Поощрения применяемые к военнослужащим» Подготовить сообщение на тему: «Оружие России» Подготовить сообщение на тему: «Оружие стран НАТО»	
Тема 3.5. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	Содержание: Атрибуты государства и армии. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. Воинский долг — обязанность по вооруженной защите Отечества. Дни воинской славы России. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Ритуал приведения к военной присяге. Ритуал вручения боевого знамени воинской части. Вручение личному составу вооружения и военной техники. Проводы военнослужащих, уволенных в запас или отставку. Символы воинской чести. Символы воинской чести.	2

Тема 3.6. Воинская дисциплина и ответственность.	Содержание: Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Отечества: любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества. Воинская дисциплина и ответственность. Единоначалие — принцип строительства Вооруженных Сил Российской Федерации. Общие права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, ее сущность и значение. Виды ответственности, установленной для военнослужащих (дисциплинарная, административная, гражданско-правовая, материальная, уголовная). Дисциплинарные взыскания, налагаемые на солдат и матросов, проходящих военную службу по призыву. Уголовная ответственность за преступления против военной службы (неисполнение приказа, нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, самовольное оставление части и др.). Соблюдение норм международного гуманитарного права.	2
Раздел 4. Основы медицинских знаний		6/6
	Практические занятия №18	2/2
	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	
	Практические занятия №19	2/2
	Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	
	Практические занятия №20	2/2
	Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8
	Составить алгоритм действий: при оказании первой помощи. Составить алгоритм действий: при кровотечении. Составить алгоритм действий: при тепловом ударе. Составить алгоритм действий: при обморожении. Составить алгоритм действий: при поражении электрическим током. Составить алгоритм действий: при утоплении Подготовить сообщение по теме: «Профилактика инфекционных заболеваний».	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2
	Всего:	102/26

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
Правовые основы профессиональной деятельности**

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 в предмет.	Содержание учебного материала:	2
	1 Значение и содержание дисциплины.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения о науках, изучающих право.	1
Раздел 1 Право и экономика.		14/8
Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений.	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Рыночная экономика как объект воздействия права	2/2
	2 Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить устные ответы на тему «Факторы, влияющие на спрос и предложение»	2
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала:	6/2
	1 Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности.	2/2
	2 Виды субъектов предпринимательского права .Виды и формы собственности по российскому законодательству	2
	Практические занятия:	2/2
	1 Практическое занятие №1. Определения полномочий собственника	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов об основных типах экономических систем	3
Тема 1.3. Экономические споры.	Содержание учебного материала:	4/2
	1 Понятия экономических споров. Виды экономических споров: связанные с нарушением прав собственника	2
	Практические занятия:	2/2
	2 Практическое занятие №2. Составление искового заявления	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение познавательных задач с актуальным социальным содержанием выполнение домашних заданий по разделу 1 Работа с тестовыми заданиями. Т1.1 Подготовка сообщений Т1.2.	2
Раздел 2 Труд и социальная защита.		28/14
Тема 2.1. Трудовое право, как отрасль права.	Содержание учебного материала:	4
	1 Понятие трудового права. Источник го права. Трудовой кодекс РФ.	2
	Практические занятия:	2/2
	3 Практическое занятие №3. Особенности регулирования труда несовершеннолетних	2/2
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка эссе на тему « Самоконтроль и его роль в моей жизни»	2	

Тема 2.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	Содержание учебного материала:		4/4
	1	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения Правила поведения на приемах при общении с иностранцами, обычаи и правила работы переводчика	2/2
	2	Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов об основных типах экономических систем		2
Тема 2.3 Трудовой договор (контракт).	Содержание учебного материала:		6
	1	Понятие трудового договора, его значение Стороны трудового договора. Содержание трудового договора.	2
	2	Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу.	2
	Практические занятия:		2/2
	4	Практическое занятие №4. Составление трудового договора	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка схемы «Виды правонарушений и юридической ответственности», подготовка к тестированию		3
Тема 2.4 . Рабочее время и время отдыха.	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления времени отдыха	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устных ответов по Федеральному закону «О выборах Президента Российской Федерации»		1
Тема 2.5. Заработная плата	Содержание учебного материала:		2/2
	1	Понятие заработной платы. Социально экономическое и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме «Гражданское общество, его признаки»		1
Тема 2.6. Трудовая дисциплина.	Содержание учебного материала:		2
	1	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения Понятие дисциплинарной ответственности Виды дисциплинарных взысканий.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устных ответов по теме «Формы права в Российской Федерации»		1
Тема 2.7. Материальная ответственность сторон	Содержание учебного материала:		2
	1	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной	2

трудового договора.		ответственности.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о различных социальных группах современного общества, подготовка к тестированию		1
Тема 2.8. Трудовые споры	Содержание учебного материала:		4/2
	1	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров	2/2
	2	Порядок разрешения коллективных трудовых споров.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения о понятие и механизме возникновения коллективных трудовых споров.		2
Тема 2.9. Социальное обеспечение граждан.	Содержание учебного материала:		2
	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по разделу 2 Работа с тестовыми заданиями.		1
Раздел 3 Административное право.			4/2
Тема 3.1. Административные правонарушения и Административная ответственность.	Содержание учебного материала:		4
	1	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения.	2/2
	2	Дифференцированный зачет.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка устных ответов по теме выполнение домашних заданий по разделу 3		2
Всего			72/24

Профессиональные модули

Тематический план и содержание профессионального модуля

Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок из черных и цветных металлов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем академических часов/ в том числе в форме практической подготовки академических часов
1	2	3
Раздел 1 Участие в разработке технологических процессов изготовления отливок		1098/1098
МДК.01.01. Выбор исходных материалов для производства отливок		40/40
Тема 1.1. Исходные материалы и их свойства	Содержание	40/40
	1 Свойства литейных сплавов. Механические, физические, химические, технологические и литейные свойства сплавов. Жидкотекучесть литейных сплавов. Факторы, влияющие на жидкотекучесть. Методы определения жидкотекучести различных сплавов. Понятие об усадке сплавов. Понятие о линейной и объемной	30/30

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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															
	<p>усадке. Факторы, влияющие на усадку.</p> <p>Ликвация в отливках. Виды ликвации и меры устранения.</p> <p>Классификация литейных сплавов. Классификация чугунов, сталей, сплавов на основе цветных металлов.</p> <p>Классификация чугунов по структуре и свойствам. Влияние химического состава на свойства чугуна. Свойства серых, ковких, высокопрочных и легированных чугунов. Стандарты на чугуны.</p> <p>Классификация литейных сталей. Влияние химического состава на свойства сталей. Стандарты на литейные стали.</p> <p>Литейные цветные сплавы. Классификация сплавов. Стандарты на сплавы цветных металлов.</p> <p>Алюминиевые литейные сплавы. Свойства, классификация, марки и области применения. Литейные свойства алюминиевых сплавов.</p> <p>Магниевого литейные сплавы. Свойства, классификация, марки и области применения. Литейные свойства магниевых сплавов.</p> <p>Медные литейные сплавы. Свойства, классификация, марки и области применения. Литейные свойства медных сплавов.</p> <p>Никелевые литейные сплавы. Сплавы на основе титана. Свойства, классификация и области применения. Литейные свойства сплавов.</p> <p>Металлическая шихта, основные ее компоненты. Классификация и маркировка в соответствии с ГОСТ.</p> <p>Топливо и флюсы для получения сплавов. Классификация и состав Характеристика по ГОСТ.</p> <p>Ферросплавы и лигатуры для литейных сплавов. Состав и маркировка по ГОСТ.</p> <p>Практические занятия:</p> <table border="1" data-bbox="360 1377 1350 1570"> <tr> <td>1</td> <td>Исследование зависимости жидкотекучести от состава сплава</td> <td>2/2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Определение свободной и затрудненной усадки</td> <td>2/2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Изучение структуры чугунов. ГОСТ 3443 - 87</td> <td>2/2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Анализ руд для производства цветных сплавов</td> <td>2/2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Изучение технологии производства ферросплавов</td> <td>2/2</td> </tr> </table> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>ВСР № 1 Заполнить схему классификации свойств сплавов.</p> <p>ВСР № 2 Заполнить таблицу "Факторы влияющие на жидкотекучесть".</p> <p>ВСР № 3 Заполнить схему видов усадки сплавов.</p> <p>ВСР № 4 Заполнить таблицу "Виды ликвации"</p> <p>ВСР № 5 Заполнить схему классификации сплавов.</p> <p>ВСР № 6 Заполнить схему классификации чугунов.</p> <p>ВСР № 7 Заполнить схему классификации сталей.</p> <p>ВСР № 8 Заполнить схему классификации цветных сплавов.</p> <p>ВСР № 9 Заполнить таблицу " Руды для получения цветных металлов".</p> <p>ВСР № 10 Заполнить схему классификации металлической шихты.</p>	1	Исследование зависимости жидкотекучести от состава сплава	2/2	2	Определение свободной и затрудненной усадки	2/2	3	Изучение структуры чугунов. ГОСТ 3443 - 87	2/2	4	Анализ руд для производства цветных сплавов	2/2	5	Изучение технологии производства ферросплавов	2/2	<p>10/10</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>20</p>
1	Исследование зависимости жидкотекучести от состава сплава	2/2															
2	Определение свободной и затрудненной усадки	2/2															
3	Изучение структуры чугунов. ГОСТ 3443 - 87	2/2															
4	Анализ руд для производства цветных сплавов	2/2															
5	Изучение технологии производства ферросплавов	2/2															
МДК.01.02. Порядок выполнения расчетов для проведения технологических процессов изготовления отливок		120/120															

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
Тема 2.1 Расчет технологических процессов изготовления отливок	Содержание:	120/120
	<p>1 Понятие об отливке и модельном комплекте. Состав и назначение модельного комплекта. Требования к модельному комплекту.</p> <p>Технологичность литых деталей, возможность их изготовления. Выбор толщины стенки отливки. Радиусы переходов и сопряжений стенок литых изделий. Литейные радиусы. Формовочные уклоны, назначение, типы уклонов, определение величины уклона.</p> <p>Точность отливки в соответствии с ГОСТ 26645-85. Анализ факторов, влияющих на точность размеров. Шероховатость поверхностей отливки. Герметичность отливки. Припуски на механическую обработку отливок, определение общего припуска.</p> <p>Элементы конструкции стержня. Классификация стержней. Определение величины стержневых знаков, зазоров и уклонов по ГОСТ 3212 - 92.</p> <p>Принципы конструирования литых деталей. Выбор положения отливки в форме. Определение поверхности разъема. Определение границ стержней. Определение габаритов опок и количества отливок в форме.</p>	10/10
	<p>2 Литниковые системы, назначение, элементы, конструкции. Требования к литниковым системам. Способы подвода расплава в форму, выбор места расположения питателей.</p> <p>Расчет литниковой системы по способу Озанна – Диттерга. Особенности конструкций литниковых систем для отливок из чугуна. Методы расчета литниковых систем для отливок из серого чугуна.</p> <p>Расчет литниковой системы по способу К.А. Соболева. Конструкция и расчет дроссельных литниковых систем. Расчет литниковой системы по удельной скорости заливки.</p> <p>Расчет литниковой системы по методу Г.М. Дубицкого. Особенности конструкций литниковых систем для отливок из стали.</p> <p>Виды и конструкции прибылей. Получение плотных отливок, роль прибыли, как питающего узла. Наружные и внутренние холодильники.</p> <p>Расчет литниковых систем для отливок цветных сплавов. Особенности конструкций литниковых систем для отливок из сплавов цветных металлов.</p> <p>Давление металла на форму и стержни. Расчет подъемной силы металла. Расчет груза.</p>	14/14
	<p>3 Металлическая шихта, основные ее компоненты. Первичные и вторичные материалы для железоуглеродистых и цветных сплавов.</p> <p>Ферросплавы и лигатуры. Назначение, состав и маркировка по ГОСТ.</p> <p>Методы расчета шихты. Расчет шихты аналитическим методом. Расчет шихты методом подбора.</p>	6/6

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Практические занятия:</p> <p>1 Определение размеров отливки</p> <p>2 Определение размеров модели</p> <p>3 Экскурсия. Ознакомление с технологией изготовления модельных комплектов</p> <p>4 Определение размеров стержня</p> <p>5 Определение количества отливок в форме</p> <p>6 Выбор расположения отливки в литейной форме</p> <p>7 Расчет литниковой системы по способу Озанна - Диттерта</p> <p>8 Расчет литниковой системы для отливок из высокопрочного чугуна</p> <p>9 Расчет литниковой системы для отливок из ковкого чугуна</p> <p>10 Расчет литниковой системы по номограмме К.А. Соболева</p> <p>11 Расчет дроссельных литниковых систем</p> <p>12 Расчет литниковой системы по методу Г.М. Дубицкого</p> <p>13 Расчет элементов литниково - питающей системы</p> <p>14 Расчет объема прибыли для питания отливки</p> <p>15 Расчет литниковой системы для алюминиевых отливок</p> <p>16 Расчет литниковой системы по номограмме</p> <p>17 Расчет литниковой системы для магниевых отливок</p> <p>18 Определение типа литниковой системы по номограмме</p> <p>19 Расчет литниковой системы для медных отливок</p> <p>20 Расчет подъемной силы металла, расчет груза</p> <p>21 Определение высоты наполнительных рамок</p> <p>22 Расчет баланса металла</p> <p>23 Расчет шихты для получения чугуна</p> <p>24 Расчет шихты для получения стальных отливок</p> <p>25 Расчет шихты для получения алюминиевых отливок</p> <p>26 Расчет шихты для получения медных отливок</p> <p>27 Расчет шихты для получения магниевых отливок</p>	<p>90/90</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>6/6</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>ВСП № 1 Заполнить схему классификации модельного комплекта.</p> <p>ВСП № 2 Заполнить схему классификации стержней.</p> <p>ВСП № 3 Заполнить схему технологического процесса получения отливок в разовой песчаной форме.</p> <p>ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности разработки чертежа модели.</p> <p>ВСП № 5 Заполнить схему классификации инструментов и оборудования модельного цеха.</p> <p>ВСП № 6 Составить алгоритм последовательности определения размеров стержня.</p> <p>ВСП № 7 Составить алгоритм последовательности определения количества отливок в форме.</p> <p>ВСП № 8 Заполнить таблицу Конструирование литейной формы.</p> <p>ВСП № 9 Составить алгоритм последовательности определения размеров литниковой системы (по методу Озанна-Диттерта).</p> <p>ВСП № 10 Заполнить таблицу Выбор типа литниковой системы.</p>	<p>60</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	ВСП № 12 Составить схему применения баббитов и титановых сплавов.	
МДК.01.04. Рациональные режимы технологических операций изготовления отливок		452/452
Тема 4.1 Выбор технологического оборудования	Содержание:	124/124
	<p>1 Оборудование складов формовочных материалов и приготовления смесей. Приемные бункера и силосные башни. Дробилки и мельницы, конструкции, назначение и области применения. Конструкции бункеров, принцип действия, области применения. Барабанные сушила, затворы, питатели, дозаторы. Сита инерционные. Устройства для сепарации материалов. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей. Устройство, принцип действия катковых, центробежных, лопастных и шнековых смесителей. Механизация процесса приготовления глинистой суспензии.</p>	14/14
	<p>2 Устройство и принцип действия формовочных машин. Устройство и принцип действия прессовых автоматов. Устройство и принцип действия встряхивающих механизмов формовочных машин. Устройство и принцип действия пескомётов. Виды, параметры, конструкции пескометов. Принцип действия, область применения установок для вакуумно-пленочной, газоимпульсной формовки. Принцип действия, область применения установок лопастной формовки. Принцип действия, область применения шнековых смесителей. Поточные линии опочной формовки. Поточные линии безопочной формовки. Пескомётные линии. Автоматические линии для форм на основе самоотвердеющих смесей. Роботизированные литейные комплексы. Устройство, принцип действия, область применения пескодувных машин. Устройство, принцип действия, область применения пескострельных машин. Машины для изготовления стержней по нагреваемой оснастке. Автоматические линии для изготовления стержней. Назначение.</p>	32/32
	<p>3 Назначение, конструкция, принцип действия литейных грейферных кранов. Механизация подготовки шихты. Оборудование для взвешивания шихты. Механизация загрузки вагранок.</p>	10/10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Механизация загрузки электропечей.</p>	
4	<p>Оборудование для выбивки. Вибраторы. Назначение, конструкции и принцип действия Вибрационные решетки, назначение, конструкции и принцип действия. Выбивка опочных и безопочных форм. Оборудование для удаления стержней: конструкции, принцип действия. Вибрационные машины, конструкции, принцип действия. Оборудование для химической очистки. Оборудование для электрохимической очистки. Оборудование для очистки воздуха и удаления пылегазовыделений.</p>	18/18
5	<p>Конструктивные особенности кокильных машин. Установки для литья в кокиль. Конструктивные особенности машин для литья под давлением. Машины для литья вакуумным всасыванием и выжиманием. Конструкция и принцип действия оборудования для изготовления оболочковых полуформ. Конструкция и принцип действия оборудования для изготовления керамических форм. Оборудование для приготовления модельных составов, керамических составов и нанесения их на модели. Конструкции литейных машин. Машины полунепрерывного литья, с винтовыми, гидравлическими приводами. Оборудование для обработки слитков.</p>	10/10
	Практические занятия:	40/40
1	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для приготовления свежих формовочных материалов.	2/2
2	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для регенерации бывшей в употреблении формовочной смеси.	2/2
3	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для подготовки отработанной смеси	2/2
4	Экскурсия. Ознакомление с механизацией и автоматизацией оборудования смесеприготовления и смесераздачи.	2/2
5	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для приготовления смесей	2/2
6	Экскурсия. Ознакомление с конструкциями встряхивающих машин	2/2
7	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием автоматической формовочной линии	2/2
8	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для изготовления стержней по нагреваемой оснастке и ХТС	2/2
9	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием изготовления литейных форм новыми методами	2/2
10	Изучение оборудования складов шихты	2/2
11	Изучение оборудования плавильного отделения	2/2
12	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием заливочного	2/2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	отделения на предприятии	
13	Изучение оборудования для выбивки отливок и отделения литниковой системы отливок	2/2
14	Экскурсия. Ознакомление с оборудованием для очистки и зачистки отливок на предприятии	2/2
15	Изучение оборудования для очистки воздуха в литейных цехах	2/2
16	Изучение подъемно-транспортного оборудования литейных цехов	2/2
17	Изучение оборудования для литья в кокиль	2/2
18	Изучение оборудования литья под давлением	2/2
19	Изучение оборудования для литья в оболочковые формы	2/2
20	Изучение оборудования для литья по выплавляемым моделям	2/2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Выполнить схему грейферных механизмов. ВСП № 3 Выполнить схему магнитного железотделителя. ВСП № 4 Выполнить схему установки пневматической регенерации. ВСП № 5 Выполнить схему каткового смесителя. ВСП № 6 Выполнить схему разрыхлителя. ВСП № 7 Выполнить схему контроля формовочных материалов. ВСП № 8 Указать правила техники безопасности при эксплуатации оборудования. ВСП № 9 Выполнить график индикаторной диаграммы встряхивающих механизмов. ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности изготовления оболочковых форм. ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности изготовления форм замораживанием. ВСП № 12 Составить классификацию автоматических формовочных линий. ВСП № 13 Составить классификацию стержневых машин. ВСП № 14 Выполнить схему пескомета. ВСП № 15 Выполнить схему пескострельной машины. ВСП № 16 Выполнить схему склада с башнями-хранилищами формовочных материалов. ВСП № 17 Выполнить схему дозатора для флюсов. ВСП № 18 Выполнить схему вентиляции вагранок. ВСП № 19 Указать способы загрузки электродуговых печей. ВСП № 20 Указать системы взвешивания и дозирования жидкого металлов. ВСП № 21 Выполнить схему заливочной установки. ВСП № 22 Правила техники безопасности на участке выбивки. ВСП № 23 Выполнить схему инерционно-ударной решетки. ВСП № 24 Выполнить классификацию способов выбивки форм. ВСП № 25 Выполнить классификацию способов очистки отливок. ВСП № 26 Выполнить схему окрасочной машины. ВСП № 27 Выполнить схему ротоклона. ВСП № 28 Выполнить схему установки литья под давлением. ВСП № 30 Составить алгоритм последовательности изготовления</p>	32

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	оболочковых форм. ВСР № 31 Составить алгоритм последовательности изготовления отливок литьем по выплавляемым моделям.	
Тема 4.2 Технологические процессы изготовления отливок в песчано-глинистых формах	<p>Содержание:</p> <p>1 Исходные формовочные материалы. Состав и их классификация. Формовочные пески. Состав, классификация песков, маркировка по ГОСТ 2138-91, область применения. Формовочные литейные глины. Состав, классификация, маркировка по ГОСТ 3226-93, ГОСТ 28177-89, область применения. Технология переработки формовочных материалов. Предварительная подготовка формовочных материалов. Обработка отработанной формовочной смеси. Приготовление смеси. Порядок загрузки составляющих смеси. Классификация формовочных смесей. Единые, облицовочные и наполнительные. Требования, предъявляемые к смесям. Формовочные смеси для отливок из чугуна, стали. Формовочные смеси для автоматической формовки. Формовочные смеси для ускоренного изготовления форм. Преимущества современных смесей типа ПСС, ХТС, ЖСС. Технология приготовления смесей. Связующие материалы. Классификация связующих, требования к ним. Классификация стержневых смесей. Требования к ним. Смесей требующие и не требующие тепловой обработки. Технология приготовления стержневых смесей. Противопрigarные покрытия. Противопрigarные добавки и покрытия литейных форм и стержней. Разделительные покрытия.</p> <p>2 Типы литейных форм. Разовые, полупостоянные, постоянные, область их применения. Элементы литейной формы, модельно - стержневая оснастка (модельный комплект), опоки. Способы ручной формовки. Приспособления и инструменты, применяемые при ручной формовке. Преимущества и недостатки ручной формовки. Формовка в почве открытая и закрытая. Формовка в почве по мягкой и твердой постели. Ручная формовка в двух опоках. Формовка в опоках по неразъемной модели. Формовка в опоках разъемной модели. Формовка в двух опоках с подрезкой по неразъемной модели. Формовка по модели с отъемными частями. Формовка с перекидным болваном по разъемной модели. Формовка с фальшивой опокой. Формовка в трех опоках. Формовка по вращающимся и протяжным шаблонам. Формовка в стержнях. Формовка по скелетным моделям. Формовка по газифицируемым моделям.</p>	<p>152/152</p> <p>18/18</p> <p>40/40</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Технология машинной формовки. Область применения и преимущества машинной формовки. Опочная формовка. Безопочная формовка.</p> <p>Методы упрочнения литейных форм и стержней. Механические способы уплотнения. Физические способы уплотнения. Тепловые способы упрочнения. Химические способы упрочнения.</p> <p>Уплотнение формовочных смесей прессованием: Верхнее прессование. Нижнее прессование. Двухстороннее прессование. Прессование профильной прессовой колодкой. Прессование гибкой диафрагмой. Прессование решеткой. Прессование многоплунжерной головкой.</p> <p>Уплотнение с помощью пескомета. Уплотнение встряхиванием. Уплотнение пескодувным и пескострельным методами.</p> <p>Импульсное уплотнение формовочной смеси в опоках. Прессово-ударное уплотнение. Уплотнение форм из самотвердеющих смесей.</p> <p>Физические способы уплотнения: Вакуумно-пленочный способ изготовления формы. Литье по газифицируемым моделям. Магнитные формы.</p> <p>Тепловые и химические способы упрочнения: Сушка форм и стержней горячими газами. Сушка инфракрасным излучением. Сушка токами высокой частоты.</p> <p>Изготовление форм на автоматических линиях. Автоматические формовочные линии опочной формовки. Автоматическая безопочная формовка.</p> <p>Изготовление стержней вручную. Ручное изготовление стержней с конвективной сушкой. Изготовление стержней по неразъемному, разъемному и по вытряхному с отъемными частями ящикам.</p> <p>Машинное изготовление стержней. Изготовление стержней на пескодувных, пескострельных и мундштучных машинах. Технология изготовления стержней по горячей оснастке. Изготовление стержней по холодной оснастке.</p> <p>Протяжка моделей и стержневых ящиков. Штифтовый подъем опок. Протяжка модели. Извлечение модели и стержня с применением поворотной плиты и перекидного стола.</p> <p>Сборка литейных форм. Установка стержней и контроль их положения. Сборка полуформ. Скрепление полуформ и расчет груза</p>	
3	<p>Способы плавки чугуна. Шихтовые материалы для получения чугуна.</p> <p>Плавка чугуна в вагранке. Особенности технологии плавки.</p> <p>Плавка чугуна в электродуговых печах. Технология плавки. Особенности технологии плавки.</p> <p>Плавка чугуна в индукционных печах. Электромагнитное перемешивание металла в тигле. Технология плавки чугуна.</p>	30/30

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Особенности плавки. Сравнительный анализ процессов плавки чугуна.</p> <p>Производство ковкого чугуна. Производство отливок белого чугуна. Отжиг белого чугуна на ковкий.</p> <p>Получение высокопрочного чугуна. Технология получения высокопрочного чугуна с шаровидным графитом. Сфероидизирующие модификаторы. Способы введения в расплав сфероидизирующих модификаторов.</p> <p>Плавка стали в различных плавильных агрегатах. Шихтовые материалы для получения стали.</p> <p>Плавка стали в электродуговых печах. Плавка стали в основной дуговой печи с окислением примесей. Плавка стали в основной дуговой печи без окисления примесей. Особенности кислого процесса.</p> <p>Плавка стали в индукционных печах. Общая характеристика особенностей плавки стали в индукционных тигельных печах. Плавка в печи с кислой футеровкой. Особенности плавки в индукционных тигельных печах с основной футеровкой.</p> <p>Плавка стали в мартеновских печах. Схема и принцип действия мартеновской печи. Плавка стали в мартеновской печи с основной футеровкой. Особенности плавки в мартеновской печи с кислой футеровкой.</p> <p>Плавка сплавов на основе алюминия. Физико-химические особенности процесса. Печи для плавки алюминиевых сплавов. Технология плавки алюминиевых сплавов.</p> <p>Плавка сплавов на основе магния и меди. Физико-химические особенности процесса. Печи для плавки магниевых и медных сплавов. сплавов. Технология плавки алюминиевых сплавов.</p> <p>Плавка никелевых и титановых сплавов. Физико-химические особенности процесса. Печи для плавки никелевых и титановых сплавов. Технология плавки сплавов.</p> <p>Заливка литейных форм металлом. Ковши для разлива металла по формам.</p> <p>Автоматизация заливки литейных форм. Определение емкости ковшей.</p>	
4	<p>Технология выбивки отливок из формы. Охлаждение отливок в форме. Определение температуры и времени выбивки отливок и времени их охлаждения после выбивки.</p> <p>Разрушение форм с применением вибрационной выбивки. Инерционная выбивка. Этапы выбивки отливок из форм.</p> <p>Выбивка методом прошивания. Прошивание механическое, прошивание с помощью воздуха, вакуумное прошивание.</p> <p>Способы удаления стержней из отливок. Вибрационная, гидравлическая, электрогидравлическая выбивка стержней.</p> <p>Методы отделения литниковых систем от отливок. Ручной и механический способ отделения литниковой системы. Анодно-механическая резка.</p>	18/18

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Очистка отливок от пригара и формовочной смеси. Очистка в галтовочных барабанах. Дробеметная очистка. Дробеструйная очистка. Водоструйная очистка.</p> <p>Специальные методы очистки. Электрохимическая очистка. Вибрационная очистка.</p> <p>Зачистка отливок, удаление заливов и остатков литников. Зачистка отливок абразивными инструментами. Автоматы и полуавтоматы для абразивной обдирки.</p> <p>Термическая обработка отливок. Назначение и цель термической обработки. Термическая обработка чугунных и стальных отливок. Окрашивание отливок.</p>	
	Практические занятия:	34/34
	1 Определение зернового состава песка.	2/2
	2 Определение влажности смесей.	2/2
	3 Определение газопроницаемости смесей.	2/2
	4 Определение сырой и сухой прочности смесей.	2/2
	5 Экскурсия. Ознакомление с методикой определения свойств смесей.	2/2
	6 Экскурсия. Ознакомление с технологией изготовления литейных форм.	2/2
	7 Экскурсия. Ознакомление с технологией изготовления стержней.	2/2
	8 Экскурсия. Ознакомление с технологией выплавки чугуна.	2/2
	9 Экскурсия. Ознакомление с технологией выплавки стали в электродуговых печах.	2/2
	10 Экскурсия. Ознакомление с технологией выплавки стали в индукционных печах.	2/2
	11 Оценка эффективности дегазации алюминиевых сплавов.	2/2
	12 Оценка эффективности модифицирования магниевых сплавов.	2/2
	13 Раскисление меди, рафинирование медных сплавов.	2/2
	14 Экскурсия. Ознакомление с технологией получения цветных сплавов.	2/2
	15 Экскурсия. Ознакомление с технологией выбивки отливок.	2/2
	16 Экскурсия. Ознакомление с технологией отделения литниковой системы.	2/2
	17 Экскурсия. Ознакомление с технологией очистки отливок.	2/2
	Лабораторные работы:	12/12
	1 Изготовление форм по неразъемной модели.	2/2
	2 Изготовление форм по разъемной модели.	2/2
	3 Изготовление форм с подрезкой.	2/2
	4 Изготовление стержней в неразъемных стержневых ящиках.	2/2
	5 Изготовление стержней в разъемных стержневых ящиках.	2/2
	6 Изготовление стержней в вытряхных ящиках с отъемными частями.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся:	76
	ВСП № 1 Заполнить схему классификации формовочных песков.	
	ВСП № 2 Заполнить схему классификации формовочных глин.	
	ВСП № 3 Заполнить схему классификации формовочных смесей.	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности определения свойств смеси (газопроницаемости).</p> <p>ВСП № 5 Составить алгоритм последовательности приготовления формовочной смеси.</p> <p>ВСП № 6 Заполнить схему классификации стержневых смесей.</p> <p>ВСП № 8 Заполнить схему классификации литейных форм.</p> <p>ВСП № 9 Заполнить схему классификации способов ручной формовки.</p> <p>ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности изготовления литейной формы</p> <p>ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности изготовления литейной формы с подрезкой.</p> <p>ВСП № 12 Составить алгоритм последовательности изготовления литейной формы с перекидным болваном.</p> <p>ВСП № 13 Составить схему классификации методов уплотнения литейных форм</p> <p>ВСП № 14 Составить схему механических способов уплотнения.</p> <p>ВСП № 15 Сделать сравнительный анализ методов прессования.</p> <p>ВСП №16 Составить алгоритм последовательности изготовления литейной формы вакуумно-пленочным способом.</p> <p>ВСП № 17 Составить схему классификации тепловых способов уплотнения.</p> <p>ВСП № 18 Составить алгаритм последовательности изготовления литейной формы на АФЛ.</p> <p>ВСП № 19 Составить алгаритм последовательности изготовления стержней.</p> <p>ВСП № 20 Составить алгоритм последовательности изготовления стержней на мудштучных машинах.</p> <p>ВСП № 21 Составить алгоритм последовательности сборки форм.</p> <p>ВСП №22 Сделать сравнительный анализ способам плавки чугуна.</p> <p>ВСП №23 Составить алгоритм последовательности плавки чугуна в вагранке.</p> <p>ВСП №24 Составить алгоритм последовательности плавки чугуна в электродуговых печах.</p> <p>ВСП №25 Составить алгоритм последовательности плавки чугуна в индукционных печах.</p> <p>ВСП № 26 Сделать анализ особенности получения ковкого и высокопрочного чугунов.</p> <p>ВСП № 27 Составить алгоритм последовательности плавки стали в электродуговых печах.</p> <p>ВСП № 28 Составить алгоритм последовательности плавки стали в индукционных печах.</p> <p>ВСП № 29 Составить алгоритм последовательности плавки сплава на основе алюминия.</p> <p>ВСП № 30 Составить алгоритм последовательности плавки сплава на основе магния.</p> <p>ВСП № 31 Сделать сравнительный анализ плавки сплавов на основе цветных металлов.</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>ВСР № 32 Сделать сравнительный анализ способам заливки металла в форму.</p> <p>ВСР № 33 Составить алгоритм последовательности выбивки форм механическим прошиванием.</p> <p>ВСР № 34 Сделать сравнительный анализ способам выбивки отливок из формы.</p> <p>ВСР № 35 Сделать сравнительный анализ способам удаления стержней из отливок.</p> <p>ВСР № 36 Сделать сравнительный анализ способам отделения литниковой системы от отливок.</p> <p>ВСР №37 Составить алгоритм последовательности очистки отливок от пригара.</p> <p>ВСР № 38 Сделать сравнительный анализ способам очистки отливок.</p>	
<p>Тема 4.3 Технологические процессы изготовления отливок специальными видами литья</p>	<p>Содержание:</p> <p>1 Общее понятие о металлической форме. Сущность процесса. Основные операции. Преимущества, недостатки и область использования.</p> <p>Классификация конструкций кокилей. Элементы конструкции кокилей. Материал для кокилей. Стойкость кокилей и пути повышение стойкости кокилей.</p> <p>Состав и назначение огнеупорных покрытий. Характеристика огнеупорных покрытий, красок.</p> <p>Технологический процесс изготовления отливок. Технологические режимы литья.</p> <p>Особенности изготовления отливок из различных сплавов. Изготовление отливок из чугуна. Изготовление отливок из алюминиевых сплавов. Изготовление отливок из магниевых сплавов. Изготовление отливок из медных сплавов.</p> <p>Механизация и автоматизация литья в кокиль. Кокильные машины. Кокильные конвейеры. Автоматизированные линии литья в кокили.</p> <p>Проектирование технологического процесса. Анализ технологичности конструкции отливки. Разработка чертежа отливки.</p> <p>2 Сущность процесса литья под давлением. Преимущества и недостатки, область применения процесса.</p> <p>Конструкции пресс-форм. Основные детали пресс-форм. Материалы пресс-форм.</p> <p>Изготовление отливок на машинах литья под давлением. Изготовление отливок на машинах с холодной и горячей камерой прессования.</p> <p>Технологические режимы литья. Продолжительность заполнения пресс-формы. Скорость впуска расплава. Температура заливки расплава. Смазывание пресс-форм.</p> <p>Проектирование технологического процесса. Анализ технологичности конструкции. Конструкция отливки. Разработка чертежа отливки.</p> <p>Литье под низким давлением. Особенности формирования</p>	<p>80/80</p> <p>14/14</p> <p>16/16</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
		<p>отливки при литье под низким давлением. Основные преимущества и недостатки.</p> <p>Литье с противодавлением. Особенности формирования отливки при литье с противодавлением. Основные преимущества и недостатки.</p> <p>Литье вакуумным всасыванием. Вакуум-компрессионное литье. Особенности формирования отливки. Основные преимущества и недостатки.</p>	
	3	<p>Сущность центробежного литья. Преимущества, недостатки, область применения.</p> <p>Конструкции форм центробежного литья. Материал форм центробежного литья. Тепловой режим форм.</p> <p>Проектирование технологического процесса. Выбор скорости вращения формы. Припуски на обработку резанием. Скорость заливки.</p>	6/6
	4	<p>Литье в оболочковые формы. Сущность процесса оболочкового литья преимущества, недостатки, область применения.</p> <p>Формовочные материалы. Особенности приготовления песчано-смоляных смесей.</p> <p>Модельная оснастка. Материал для изготовления модельной оснастки.</p> <p>Технология изготовления оболочковых форм и стержней. Сборка и заливка форм.</p>	8/8
	5	<p>Литье по выплавляемым моделям. Сущность процесса литья по выплавляемым моделям, преимущества, недостатки и области применения.</p> <p>Пресс-формы для изготовления моделей. Требования к пресс-формам. Пресс-формы для единичного и массового производства.</p> <p>Модельные составы и их свойства. Требования к модельным составам. Исходные материалы для модельных составов. Технология приготовления модельных составов.</p> <p>Изготовление моделей. Заполнение пресс-форм модельным составом. Охлаждение моделей. Сборка моделей в блоки.</p> <p>Технология изготовления формы. Требования к формам. Материалы для изготовления форм (огнеупорные материалы, связующие, добавки). Удаление моделей.</p> <p>Формовка, заливка форм и очистка отливок. Прокаливание оболочковых форм. Выбивка форм. Предварительная очистка. Отделение литниковой системы. Окончательная очистка отливок.</p> <p>Проектирование технологического процесса. Анализ технологичности конструкции отливки.</p> <p>Разработка чертежа отливки.</p>	14/14
	6	<p>Непрерывное и полунепрерывное литье .Сущность процесса, преимущества, недостатки и области применения.</p> <p>Литье выжиманием. Сущность процесса, преимущества, недостатки и области применения.</p> <p>Электрошлаковое литье. Сущность процесса, преимущества, недостатки и области применения.</p>	12/12

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>Литье с последовательным заполнением и кристаллизацией. Кристаллизация под давлением и штамповка из расплава.</p> <p>Литье замораживанием. Сущность процесса, преимущества, недостатки и области применения.</p> <p>Экология в литейном производстве.</p>	
	Практические занятия:	10/10
1	Разработка технологического процесса получения отливки в кокиле.	2/2
2	Экскурсия. Ознакомление с технологией получения отливок на машинах литья под давлением.	2/2
3	Разработка технологического процесса получения отливки на машине центробежного литья.	2/2
4	Разработка технологического процесса получения отливки литьем в оболочковые формы.	2/2
5	Экскурсия. Ознакомление с технологией получения отливок литьем по выплавляемым моделям.	2/2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>ВСП № 1 Составить схему классификации кокилей.</p> <p>ВСП № 2 Составить схему классификации огнеупорных покрытий.</p> <p>ВСП № 3 Составить схему классификации кокильных машин.</p> <p>ВСП № 4 Сделать сравнительный анализ получения отливок в кокиле.</p> <p>ВСП № 5 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки на машине с горизонтальной камерой прессования.</p> <p>ВСП № 6 Составить алгоритм последовательности изготовления отливок на машине с горячей камерой прессования.</p> <p>ВСП № 7 Составить алгоритм последовательности изготовления отливок на машине с холодной вертикальной камерой прессования.</p> <p>ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки на машине литья под низким давлением.</p> <p>ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки вакуумным всасыванием.</p> <p>ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки на машине центробежного литья.</p> <p>ВСП № 12 Составить алгоритм последовательности приготовления песчано-смоляных смесей.</p> <p>ВСП № 13 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки в оболочковой форме.</p> <p>ВСП № 14 Составить алгоритм последовательности изготовления отливки литьем по выплавляемым моделям.</p> <p>ВСП № 15 Составить схему классификации модельных составов.</p> <p>ВСП № 16 Составить алгоритм последовательности изготовления моделей.</p> <p>ВСП № 17 Сделать сравнительный анализ получения отливок литьем по выплавляемым моделям.</p> <p>ВСП № 18 Составить алгоритм последовательности получения отливки выжиманием.</p> <p>ВСП № 19 Составить алгоритм последовательности получения отливки электрошлаковым литьем.</p>	40

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	ВСР № 20 Составить алгоритм последовательности получения отливки литьем по газифицируемым моделям.	
Тема 4.4 Автоматизация технологических процессов изготовления отливок	Содержание:	96/96
	1 Классификация систем автоматизации. Функциональные системы. Назначение, классификация датчиков. Основные метрологические требования. Область применения, назначение, классификация различных усилителей. Характеристика, типы электрических стабилизаторов. Конструкции и принцип действия стабилизаторов. Реле, их виды, назначение. Виды, назначение задающих и исполнительных устройств.	12/12
	2 Основные понятия о технике измерений и контроле. Контрольно-измерительные приборы и техника измерения параметров технологических процессов. Классификация контрольно-измерительных приборов и их характеристика. Общие сведения об измерении температуры, приборы для измерения температур. Термометры расширения: жидкостные, биметаллические, манометрические. Требования к термопаре, виды термопар. Автоматические потенциометры. Бесконтактное измерение температуры. Устройство, принцип действия оптического, фотоэлектрического пирометров. Общие сведения о приборах для контроля давления и разряжения. Манометры: жидкостные, поршневые, пружинные, мембранные. Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры. Общие сведения о приборах для контроля расхода, количества и уровня. Весы с ручной наводкой, автоматические, пружинные. Контроль состава и влажности газа. Контроль влажности сыпучих материалов.	20/20
	3 Контроль и регулирование. Виды систем автоматического программного управления. Интуитивный метод построения схем управления. Типовые схемы управления исполнительными элементами. Системы автоматической блокировки. Исключающая, разрешающая блокировки памяти. Назначение систем автоматического контроля (САК). Основные понятия и определения. Классификация САК. Системы дистанционной передачи показаний. Объекты регулирования как составная часть систем автоматического регулирования. Кривые разгона ОР, их построение и обработка. Регулятор как основное звено системы. Классификация регуляторов. Основные типы регуляторов. Регуляторы прерывистого действия.	12/12

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>4 Основные определения ЭВМ, процессор. Виды микропроцессоров. Системы счисления, принципы их построения. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Средства связи человека с микро-ЭВМ. Применение ЭВМ при проектировании технологического процесса изготовления отливок.</p>	8/8
	<p>5 Назначение промышленных роботов. Структура роботов. Перспективы применения промышленных роботов в литейном производстве.</p>	6/6
	<p>6 Автоматизация работы смесителей периодического действия. Система автоматического контроля, регулирование процесса плавки. Современные достижения в области механизации и автоматизации литья под давлением. Современные достижения в области механизации и автоматизации литья в кокиль. Очистка и обрубка при специальных способах литья.</p>	6/6
	Практические занятия:	32/32
	1 Изучение конструкции и снятие статической характеристики датчиков	2/2
	2 Измерение параметров (тока, напряжения) электрических реле	2/2
	3 Измерение температуры термоэлектрическим термометром	2/2
	4 Измерение температуры жидкого металла оптическим пирометром	2/2
	5 Измерение температуры жидкого металла радиационным пирометром	2/2
	6 Экспериментальное определение динамических характеристик объекта регулирования (построение и обработка кривых разгона)	2/2
	7 Экскурсия. Ознакомление с устройством и принципом действия микро-ЭВМ	2/2
	8 Решение задач на перевод числа из одной системы счисления в другую.	2/2
	9 Ознакомление со способами автоматизации формовочных и стержневых работ на предприятии	2/2
	10 Ознакомление с системой автоматического контроля и регулирования процесса плавки металла на предприятии	2/2
	11 Ознакомление с системой механизации и автоматизации литья под давлением и в кокиль в производственных условиях	2/2
	12 Изучение схемы классификации промышленных роботов	2/2
	13 Изучение конструкции промышленных роботов и манипуляторов, применяемых на автоматических линиях	2/2
	14 Изучение конструкции промышленных роботов и манипуляторов, применяемых на участках литья под давлением	2/2
	15 Изучение конструкции промышленных роботов и манипуляторов, применяемых на участках литья в кокиль	2/2
	16 Изучение конструкции промышленных роботов и манипуляторов, применяемых для автоматизации финишных	2/2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>операций</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Составить схему классификации индуктивных первичных преобразователей. ВСП № 2 Составить схему классификации фотодатчиков. ВСП № 3 Дать характеристику вспомогательных устройств. ВСП № 4 Дать характеристику задающих устройств. ВСП № 5 Составить схему классификации электрических реле. ВСП № 6 Провести анализ работы приборов. ВСП № 7 Составить схему классификации потенциометров. ВСП № 8 Дать характеристику приборам для измерения температуры. ВСП № 9 Выполнить схему оптического пирометра. ВСП № 10 Составить схему применения приборов для измерения давления. ВСП № 11 Дать характеристику интуитивным методам разработки. ВСП № 12 Выполнить схему системы автоматической блокировки памяти. ВСП № 13 Сделать анализ поколения ЭВМ. ВСП № 14 Составить схему классификации промышленных роботов. ВСП № 15 Составить схему применения роботов. ВСП № 16 Указать состав систем автоматики. ВСП № 17 Провести анализ управления производственными процессами. ВСП № 18 Провести анализ регулирования процесса плавки. ВСП № 19 Провести анализ автоматизации литья под давлением. ВСП № 21 Выполнить схему интеллектуальных роботов. ВСП № 22 Указать основные показатели роботов. ВСП № 23 Выполнить схему применения интерактивных промышленных роботов. ВСП № 24 Составить схему классификации захватных устройств роботов.</p>	48
	<p>Слесарно-механическая практика Виды работ: Разметка плоскостная. Разметка пространственная. Рубка металла. Правка, рихтовка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкерование, развертывание. Нарезание резьбы. Шабрение металла. Притирка и доводка. Клепка металла. Паяние. Комплексные работы.</p>	108/108
	<p>Раздел 2. Участие в проектировании конструкторской и технологической документации по литейному производству</p>	1032/1032
	<p>МДК. 01.05. Расчеты основных технико-экономических показателей производства отливок</p>	192/192
<p>Тема 5.1 Проектирование отделений литейных цехов</p>	<p>Содержание:</p>	112/112
	<p>1 Классификация литейных цехов. Характер производства. Режим работы отделения. Производственная программа. Фонды времени работы оборудования и рабочих. Основы расчета количества оборудования.</p>	2/2
	<p>2 Основные положения строительного проектирования. Классификация и типизация зданий. Основные конструктивные</p>	6/6

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	решения и строительные элементы. Этажность зданий. Специальные указания строительного проектирования. Культурно-бытовое обслуживание. Отопление. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Водоснабжение и канализация.	
3	Энергетическая часть. Теплоснабжение. Газоснабжение. Сжатый воздух. Электроснабжение. Электроосвещение.	2/2
4	Технологическая схема литейного цеха. Архитектурно-строительные решения зданий. Компонировочные схемы литейных цехов. Помещения бытового и административного назначения. Помещения для вентиляции и электрооборудования. Склады шихтовых материалов, отделения для их подготовки. Определение расхода материалов. Устройство, оборудование и механизация складов. Отделения для подготовки формовочных материалов. Отделения для мокрой регенерации песка. Вспомогательные службы цеха.	8/8
5	Формовочно-заливочно-выбивные отделения. Классификация форм. Основное оборудование. Компонировка отделений, примеры проектных решений.	2/2
6	Стержневые отделения. Объем производства. Технологические процессы, оборудование. Компонировка отделений. Примеры проектных решений.	2/2
7	Плавильные отделения. Определение массы выплавляемых в цехе сплавов. Выбор и расчет технологического оборудования. Системы набора и взвешивания шихты, примеры компоновок плавильных отделений.	2/2
8	Термообрубные отделения. Классификация отливок. Технологические процессы, оборудование. Компонировка термообрубных отделений.	2/2
9	Цехи специальных способов литья. Цехи литья в кокили. Цехи литья под давлением. Цехи литья по выплавляемым моделям. Цехи литья в оболочковые формы, и др.	2/2
	Практические занятия:	84/84
1	Расчет фондов времени работы оборудования	2/2
2	Расчет подетальной программы выпуска отливок	4/4
3	Расчет годового количества жидкого металла	4/4
4	Определение годового числа форм	4/4
5	Расчет числа форм	2/2
6	Расчет объема производства стержневого отделения	4/4
7	Расчет загрузки стержневого оборудования	4/4
8	Распределение отливок по операциям термообрубных работ	4/4
9	Выбор и расчет технологического оборудования формовочного отделения	4/4
10	Выполнение компоновочной схемы формовочного отделения	4/4
11	Выполнение технологической планировки формовочного отделения	6/6
12	Выбор и расчет технологического оборудования стержневого	4/4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
		отделения	
13		Выполнение компоновочной схемы стержневого отделения	4/4
14		Выполнение технологической планировки стержневого отделения	6/6
15		Выбор и расчет технологического оборудования плавильного отделения	4/4
16		Выполнение компоновочной схемы плавильного отделения	4/4
17		Выполнение технологической планировки плавильного отделения	6/6
18		Выбор и расчет технологического оборудования термообрубного отделения	4/4
19		Выполнение компоновочной схемы термообрубного отделения	4/4
20		Выполнение технологической планировки термообрубного отделения	6/6
		<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Выполнить схему классификации литейных цехов по роду сплава и объему производства. ВСП № 2 Составить схему ТЭО. ВСП № 3 Составить схему классификации видов вентиляций. ВСП № 4 Составить таблицу энергетической части цеха. ВСП № 5 Указать помещения бытового и административного назначения. ВСП № 6 Указать основные этапы архитектурно-строительного проектирования. ВСП № 7 Определить расход формовочных материалов. ВСП № 8 Указать вспомогательные службы литейного цеха. ВСП № 9 Выполнить компоновочную схему формовочного отделения. ВСП № 10 Сделать сравнительный анализ годового количества жидкого металла. ВСП № 11 Указать основное оборудование формовочного отделения. ВСП № 12 Составить схему работы стержневого отделения. ВСП № 13 Выполнить компоновку стержневого отделения. ВСП № 14 Подобрать оборудование стержневого отделения. ВСП № 15 Подобрать оборудование термообрубного отделения. ВСП № 17 Указать основное оборудование плавильного отделения. ВСП № 18 Составить схему работы формовочного отделения. ВСП № 19 Составить классификацию отливок по массе. ВСП № 20 Указать основное оборудование термообрубного отделения. ВСП № 21 Выполнить компоновку формовочного отделения. ВСП № 22 Подобрать оборудование стержневого отделения. ВСП № 23 Выполнить компоновочную схему стержневого отделения. ВСП № 24 Подобрать оборудование плавильного отделения. ВСП № 25 Составить схему плавильного отделения. ВСП № 26 Подобрать оборудование термообрубного отделения. ВСП № 27 Составить схему потока термообрубного отделения. ВСП № 28 Указать мероприятия техники безопасности в термообрубном отделении.</p>	56

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
Тема 5.2 Расчет экономических показателей	<p>Содержание:</p> <p>1 Народнохозяйственный комплекс РФ. Формы организации производства. Капитал и трудовые ресурсы предприятия. Основные средства предприятия. Амортизация основных фондов. Оборотные средства предприятия. Стимулирование труда. Себестоимость продукции. Производственная мощность предприятия.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1 Расчет баланса рабочего времени 2 Составление ведомости оборудования 3 Расчет численности работающих 4 Расчет фонда заработной платы 5 Составление сметы расходов по содержанию и эксплуатации оборудования 6 Расчет стоимости здания 7 Расчет цеховых расходов 8 Расчет основных и вспомогательных материалов 9 Расчет цеховой себестоимости 10 Расчет экономической эффективности и окупаемости капитальных вложений</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСР № 1 Выполнить конспект на тему: Основные фонды предприятия. ВСР №3 Выполнить конспект на тему: Формы и системы оплаты труда. ВСР № 4 Выполнить конспект на тему: Материальные ресурсы и показатели их использования. ВСР № 5 Выполнить конспект на тему: Ценообразование. ВСР № 6 Выполнить конспект на тему: Состав и структура трудовых ресурсов организации. ВСР № 7 Выполнить конспект на тему: Мотивация труда. Принципы оплаты труда. ВСР № 8 Выполнить конспект на тему: Издержки производства и реализации продукции.</p>	<p>32/32</p> <p>4/4</p> <p>28/28</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>4/4</p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>16</p>
Тема 5.3 Ведение расчетов технико-экономических показателей с применением прикладного программного обеспечения	<p>Содержание:</p> <p>1 Технические средства ПК. Аппаратное обеспечение современного ПК. Программное обеспечение. Современные операционные системы и пакеты прикладных программ. Поиск информации Ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера. Excel. Содержание окна. Работа с элементами таблицы. Ввод и форматирование текстовых и числовых данных. Виды диаграмм и способы их построения. Графические системы. КОМПАС. Запуск программы КОМПАС. Интерфейс системы. Основные элементы рабочего окна документа. Построение геометрических примитивов. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок. Панель расширенных команд.</p> <p>Практические занятия:</p>	<p>48/48</p> <p>4/4</p> <p>44/44</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	1	Правила техники безопасности и охраны труда	2/2
	2	Форматирование элементов таблицы	2/2
	3	Создание и форматирование сложных таблиц	2/2
	4	Ввод и форматирование данных таблицы	2/2
	5	Числовые и текстовые последовательности	2/2
	6	Создание простейших формул.	2/2
	7	Создание простейших формул.	2/2
	8	Расчет подетальной программы выпуска отливок.	2/2
	9	Расчет годового количества жидкого металла	2/2
	10	Расчет объема производства стержневого отделения	2/2
	11	Расчет загрузки стержневого оборудования.	2/2
	12	Определение годового числа форм и сводка числа форм	2/2
	13	Расчет распределения отливок по операциям термообрубных работ	2/2
	14	Построение диаграмм	2/2
	15	Создание простейших чертежей.	2/2
	16	Создание простейших чертежей	2/2
	17	Планировка формовочного отделения	2/2
	18	Планировка стержневого отделения	2/2
	19	Планировка плавильного отделения.	2/2
	20	Планировка плавильного отделения	2/2
	21	Планировка термообрубного отделения.	2/2
	22	Планировка термообрубного отделения.	2/2
	Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Подготовить сообщение на тему «Автоматизированная обработка информации». ВСП № 2 Подготовить сообщение по теме «Виды шаблонов» ВСП № 3 Подготовить сообщение по теме «Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение». ВСП № 4 Подготовить сообщение по теме: «Фильтрация списков». ВСП № 5 Подготовить реферат на тему «Типы диаграмм» . ВСП № 6 Выполнить индивидуальные задания по созданию и оформлению презентации с помощью MS Power Point. ВСП № 7 Подготовить сообщение о применении графических редакторов. ВСП № 8 Подготовить сообщение на тему «Требования ГОСТ по заданию размеров на чертежах». ВСП № 9 Подготовить сообщение на тему «3D моделирование в технологических процессах».		24
МДК.01.06.	Оформление конструкторской и технологической документации		208/208
Тема 6.1 Оформление документации на изготовление отливки	Содержание:		160/160
	1	Разработка технологического процесса изготовления отливки. Основные принципы проектирования отливок. Технологичность конструкции отливок. Анализ технологичности конструкции отливки. Основные принципы конструирования. Технические требования к отливке. Конструирование деталей,	24/24

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>отливаемых в песчаные формы. Выбор баз механической обработки. Определение припусков на механическую обработку ГОСТ 26645-85.</p> <p>Оформление чертежа отливки. ГОСТ 3.1125-88. Обозначение плоскости разъема. Обозначение положения отливки в форме. Обозначение баз механической обработки. Обозначение припусков на механическую обработку. Правила графического изображения отливки. Изображение и обозначение припусков. Изображение отверстий впадин не выполняемых при отливке детали. Обозначение формовочных уклонов. Обозначение радиусов сопряжений и закруглений. ГОСТ 3.1125 – 88.</p> <p>Основные принципы проектирования литейной формы. Формирование внешних и внутренних поверхностей отливок. Рекомендации по выбору положения отливки в форме и плоскости разъема. ГОСТ 3212-92.</p> <p>Определение количества отливок в форме. Расположение отливок в форме. Расположение литниковых каналов. Подвод металла в форму.</p> <p>Условные обозначения элементов литейной формы на чертеже. Обозначение разъемов модели, формы и положения отливки при заливке. Изображение и обозначение стержней. Обозначение разъема стержневого ящика. Обозначение направления набивки стержня. Изображение и обозначение литниковой системы. Обозначение мест вывода газов из формы и стержней. ГОСТ 3.1125-88, ГОСТ 2133-75, ГОСТ 17819-81.</p> <p>Оформление чертежей модельных комплектов. Разработка чертежа общего вида модельных плит. Точность модельного комплекта. Технические условия к модельному комплекту. ГОСТ 20131-80, ГОСТ ГОСТ 20340-74 - 21351-74.</p> <p>Оформление чертежа стержневого ящика. Разработка чертежа стержневого ящика. Выбор способа изготовления стержня. Выбор материала стержневого ящика. Технические условия к стержневому ящику. ГОСТ 21293-75 – 21305-75</p> <p>Простановка размеров на чертежах. ГОСТ 2.307-2011.</p> <p>Техническая документация на изготовление отливки. Оформление операционно - технологических карт. Оформление карт эскизов.</p>	
	Практические занятия:	136/136
1	Определение размеров отливки	10/10
	1.1 Выбор способа изготовления отливки	2/2
	1.2 Определение плоскости разъема	2/2
	1.3 Определение радиусов сопряжений	2/2
	1.4 Определение припуска на механическую обработку	2/2
	1.5 Определение формовочных уклонов	2/2
2	Разработка чертежа отливки	22/22
	2.1 Выбор количества и масштаба изображений	2/2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	2.2 Выбор формата и оформление листа	2/2
	2.3 Компоновка изображений	2/2
	2.4 Выполнение главного изображения	2/2
	2.5 Выполнение вида сверху	2/2
	2.6 Выполнение вида слева	2/2
	2.7 Выполнение местных разрезов	2/2
	2.8 Нанесение размеров	2/2
	2.9 Выполнение технических требований	4/4
	2.10 Заполнение основной надписи	2/2
3	Определение размеров модели верха (низа)	6/6
	3.1 Выбор материала модели	2/2
	3.2 Выбор литейной усадки	2/2
	3.3 Определение размеров модели	2/2
4	Разработка чертежа модели верха (низа)	18/18
	4.1 Выбор количества и масштаба изображений	2/2
	4.2 Выбор формата и оформление листа	2/2
	4.3 Компоновка изображений	2/2
	4.4 Выполнение главного изображения	2/2
	4.5 Выполнение вида сверху, слева	2/2
	4.6 Выполнение местных разрезов	2/2
	4.7 Нанесение размеров, шероховатости	2/2
	4.8 Оформление технических требований	2/2
	4.9 Заполнение основной надписи	2/2
5	Разработка технологии литейной формы	10/10
	5.1 Выбор способа изготовления	2/2
	5.2 Выбор положения отливки в форме	2/2
	5.3 Определение количества отливок в форме	2/2
	5.4 Определение размеров литниковой системы	2/2
	5.5 Выполнение эскиза литниковой системы	2/2
6	Разработка чертежа технологии литейной формы	26/26
	6.1 Выбор количества и масштаба изображений	2/2
	6.2 Выбор формата и оформление листа	2/2
	6.3 Компоновка изображений	2/2
	6.4 Выполнение основных видов литейной формы	6/6
	6.5 Выполнение разрезов литейной формы	6/6
	6.6 Выполнение привязки	2/2
	6.7 Нанесение размеров	2/2
	6.8 Выполнение технических требований	2/2
	6.9 Заполнение основной надписи	2/2
7	Определение размеров стержня	2/2
8	Выполнение эскиза стержня	2/2
9	Разработка чертежа стержневого ящика	26/26
	9.1 Выбор количества и масштаба изображений	2/2
	9.2 Выбор формата и оформление листа	2/2
	9.3 Компоновка изображений	2/2
	9.4 Выполнение главного изображения	4/4
	9.5 Выполнение вида сверху	4/4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	9.6 Выполнение вида слева	4/4
	9.7 Нанесение размеров	2/2
	9.8 Нанесение номеров позиций	2/2
	9.9 Заполнение спецификации	2/2
	9.10 Заполнение основной надписи	2/2
10	Разработка технологического процесса (Регламента)	10/10
	10.1 Выполнение эскиза отливки	2/2
	10.2 Выполнение эскиза технологии литейной формы	2/2
	10.3 Выполнение эскиза стержня	2/2
	10.4 Выполнение эскиза обрубки	2/2
	10.5 Оформление операционно-технологических карт	2/2
11	Экскурсия. Ознакомление с оформлением документации на РФ «Алтайвагон»	2/2
12	Экскурсия. Ознакомление с оформлением документации на ЗАО «Литком»	2/2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>ВСП № 1 Составить алгоритм последовательности разработки технологического процесса изготовления отливки в песчано-глинистых формах.</p> <p>ВСП № 2 Составить алгоритм последовательности выполнения технических требований к отливке.</p> <p>ВСП № 3 Составить алгоритм последовательности оформления чертежа отливки.</p> <p>ВСП № 4 Выполнить обозначение плоскости разреза и набивки стержня.</p> <p>ВСП № 5 Определить плоскость разреза отливки.</p> <p>ВСП № 6 Определить припуск на механическую обработку отливки.</p> <p>ВСП № 7 Выбрать масштаб и количество изображений отливки.</p> <p>ВСП № 8 Выполнить на чертеже компоновку изображений отливки.</p> <p>ВСП № 9 Выполнить на чертеже изображение вида сверху отливки.</p> <p>ВСП № 10 Выполнить местный разрез отливки.</p> <p>ВСП № 11 Нанести размеры на главный вид отливки.</p> <p>ВСП № 12 Выполнить на чертеже технические требования к отливке.</p> <p>ВСП № 13 Выполнить на чертеже основную надпись и заполнить ее.</p> <p>ВСП № 14 Определить размеры модели для отливки.</p> <p>ВСП № 15 Выполнить компоновку изображений на чертеже модели.</p> <p>ВСП № 16 Выполнить на чертеже изображение главного вида модели.</p> <p>ВСП № 17 Нанести размеры на местные разрезы модели.</p> <p>ВСП № 18 Выполнить на чертеже основную надпись и заполнить ее.</p> <p>ВСП № 19 Выполнить схему расположения отливки в литейной форме.</p> <p>ВСП № 20 Определить размеры литниковой системы для отливки.</p> <p>ВСП № 21 Нанести размеры на эскиз литниковой системы.</p> <p>ВСП № 22 Выполнить на чертеже литейной формы компоновку изображений.</p> <p>ВСП № 23 Выполнить на чертеже вид сверху литейной формы.</p> <p>ВСП № 24 Выполнить на чертеже главный вид литейной формы.</p>	80

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	<p>ВСП № 25 Выполнить на чертеже разрез литейной формы.</p> <p>ВСП № 26 Выполнить на чертеже литейной формы разрез литниковой системы.</p> <p>ВСП № 27 Выполнить привязку расположения отливки, литниковой системы по длине опоки.</p> <p>ВСП № 28 Выполнить на чертеже основную надпись и заполнить ее.</p> <p>ВСП № 29 Определить размеры стержня.</p> <p>ВСП № 30 Выбрать расположение и масштаб изображений на чертеже стержневого ящика.</p> <p>ВСП № 31 Выполнить на чертеже компоновку изображений стержневого ящика.</p> <p>ВСП № 32 Выполнить на чертеже компоновку главного вида стержневого ящика.</p> <p>ВСП № 33 Выполнить на чертеже компоновку вида сверху стержневого ящика.</p> <p>ВСП № 34 Выполнить на чертеже компоновку вида слева стержневого ящика.</p> <p>ВСП № 35 Нанести размеры на виды.</p> <p>ВСП № 36 Выполнить и заполнить спецификацию.</p> <p>ВСП № 37 Выполнить эскиз отливки.</p> <p>ВСП № 38 Выполнить эскиз технологии литейной формы.</p> <p>ВСП № 39 Выполнить эскиз стержня.</p> <p>ВСП № 40 Заполнить операционно-технологические карты.</p>	
Тема 6.2	Содержание:	48/48
Проектирование технологического процесса изготовления отливки	<p>1 Проектирование технологического процесса изготовления отливок. Определение способа изготовления. Положение формы при заливке. Компактность.</p> <p>Разработка чертежа отливки. Рассмотрение чертежа детали. Выбор баз механической обработки. Определение допусков и припусков на механическую обработку.</p> <p>Анализ технологических процессов изготовления отливок. Классификация способов литья. Технологический процесс изготовления отливок в песчано-глинистых формах.</p> <p>Технологичность литых деталей, возможность их изготовления. Сплав. Минимальная толщина стенки. Радиусы переходов и сопряжений стенок. Формовочные уклоны. Минимальный диаметр литого отверстия. Точность отливки. Шероховатость поверхности.</p> <p>Проектирование технологии литейной формы. Рекомендации по выбору положения отливки в форме и плоскости разъема. Формирование внешних и внутренних поверхностей отливок.</p> <p>Конструирование знаков стержней. Конструирование знаков стержней для опочной формовки. Особенности конструирования знаков стержней для безопочной формовки.</p> <p>Разработка технологической оснастки. Размещение отливок в форме при опочной формовке. Размещение отливок в форме при безопочной формовке.</p>	14/14
	Практические занятия:	4/4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	1	Экскурсия. Ознакомление с проектированием технологических процессов на предприятиях города .	4/4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Выполнить эскиз отливки с указанием плоскости разъема и положения отливки в литейной форме. ВСП № 2 Определить припуск на механическую обработку по ГОСТ 26645 - 85. ВСП № 3 Определить величину стержневых знаков по ГОСТ 3212- 92. ВСП № 4 Определить размеры литниковой системы ВСП № 5 Определить подъемную силу металла, действующую на верхнюю полуформу и вес груза. ВСП № 6 Определить высоту наполнительных рамок для верхней и нижней полуформ. ВСП № 7 Определить КВГ. ВСП № 8 Подобрать технологическое оборудование для получения стали и чугуна. ВСП № 9 Выполнить расчет шихты методом подбора. ВСП № 10 Подобрать технологическое оборудование для отделения литниковой системы , очистки от пригара и частиц формовочной смеси. ВСП № 11 Заполнить карты комплексного технологического процесса изготовления отливки.</p>		24
	Примерная тематика курсового проекта		30/30
	1	Разработка технологии литейной формы литой детали Т4.31.104 Опора пружин с годовой программой 40000 тонн годного стального литья	
	2	Разработка технологии литейной формы литой детали Т4.39.105В Барабан тормозной с годовой программой 35000 тонн годного чугуна литья	
	<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Выбор исходных материалов для производства отливок Анализ свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок Выполнение расчетов, необходимых при разработке технологических процессов изготовления отливок Установка и осуществление рациональных режимов технологических операций изготовления отливок Расчет основных технико-экономических показателей производства отливок Оформление и чтение конструкторской и технологической документации по литейному производству</p>		432/432
	Всего		2130/1600
	Консультации		24
	Промежуточная аттестация:		18
	Экзамены по МДК		12
	Экзамен по модулю		6

Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1 Участие в проведении входного контроля		144/144	
МДК.02.01. Основы входного контроля		48/48	
Тема 1.1. Контроль исходных материалов	Содержание	48/48	
	1 Контроль формовочных песков. Определение глинистой составляющей формовочных песков. Определение коэффициента однородности песка. Определение среднего размера зерна песка. Контроль формовочных глин. Определение содержания глистой составляющей глины. Определение предела прочности при сжатии во влажном состоянии глин. Контроль формовочных и стержневых смесей. Определение влажности. Определение сырой и сухой прочности. Определение газопроницаемости. Определение глинистой составляющей. Контроль смесей химического упрочнения. Контроль жидких самоотвердеющих смесей. Контроль холоднотвердеющих смесей. Контроль вспомогательных материалов. Определение вязкости противопопригарных красок, бентонитовой суспензии. Определение смачиваемости припыла. Определение кроющей способности припыла.	10/10	
	2 Контроль шихтовых материалов. Входной контроль шихтовых материалов. Контроль хранения шихтовых материалов. Контроль первичных шихтовых материалов. Контроль доменных чушковых чугунов. Контроль ферросплавов и лигатур. Контроль вторичных шихтовых материалов. Контроль хранения вторичных шихтовых материалов. Контроль подготовки вторичных шихтовых материалов.	6/6	
	3 Контроль исходных модельных материалов. Дефекты древесины. Контроль модельных комплектов. Контроль деревянных модельных комплектов. Контроль металлических модельных комплектов. Контроль неметаллических модельных комплектов. Дифференцированный зачет.	6/6	
	Практические занятия:		26/26
	1	Определение глинистой составляющей песка.	2/2
	2	Определение коэффициента однородности песка.	2/2
	3	Определение среднего размера зерна песка.	2/2
	4	Определение содержания глистой составляющей глины.	2/2
	5	Определение предела прочности глин.	2/2
	6	Определение влажности смесей.	2/2
	7	Определение сырой и сухой прочности смесей.	2/2
8	Определение газопроницаемости смесей.	2/2	
9	Определение глинистой составляющей смесей.	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов															
1	2	3															
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="368 344 427 383">10</td> <td data-bbox="427 344 1337 383">Определение вязкости противопригарных красок.</td> <td data-bbox="1347 344 1557 383">2/2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 383 427 421">11</td> <td data-bbox="427 383 1337 421">Изучение работы основных средств контроля.</td> <td data-bbox="1347 383 1557 421">2/2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 421 427 459">12</td> <td data-bbox="427 421 1337 459">Изучение методики контроля деревянной модельной оснастки.</td> <td data-bbox="1347 421 1557 459">2/2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 459 427 539">13</td> <td data-bbox="427 459 1337 539">Изучение методики контроля металлической модельной оснастки.</td> <td data-bbox="1347 459 1557 539">2/2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="368 539 1337 1458"> <p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Составить алгоритм последовательности определения глинистой составляющей песка. ВСП № 2 Составить алгоритм последовательности определения коэффициента однородности песка. ВСП № 3 Составить алгоритм последовательности определения среднего размера зерен песка. ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности определения содержания глинистой составляющей глины. ВСП № 5 Составить алгоритм последовательности определения предела прочности при сжатии во влажном состоянии. ВСП № 6 Составить алгоритм последовательности определения влажности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 7 Составить алгоритм последовательности определения сырой и сухой прочности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности определения газопроницаемости формовочных и стержневых смесей. ВСП № 9 Составить алгоритм последовательности контроля первичных материалов. ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности контроля ферросплавов. ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности контроля деревянных стержневых ящиков. ВСП № 12 Составить алгоритм последовательности контроля металлических модельных комплектов.</p> </td> <td data-bbox="1347 539 1557 1458">24</td> </tr> </table>	10	Определение вязкости противопригарных красок.	2/2	11	Изучение работы основных средств контроля.	2/2	12	Изучение методики контроля деревянной модельной оснастки.	2/2	13	Изучение методики контроля металлической модельной оснастки.	2/2	<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Составить алгоритм последовательности определения глинистой составляющей песка. ВСП № 2 Составить алгоритм последовательности определения коэффициента однородности песка. ВСП № 3 Составить алгоритм последовательности определения среднего размера зерен песка. ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности определения содержания глинистой составляющей глины. ВСП № 5 Составить алгоритм последовательности определения предела прочности при сжатии во влажном состоянии. ВСП № 6 Составить алгоритм последовательности определения влажности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 7 Составить алгоритм последовательности определения сырой и сухой прочности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности определения газопроницаемости формовочных и стержневых смесей. ВСП № 9 Составить алгоритм последовательности контроля первичных материалов. ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности контроля ферросплавов. ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности контроля деревянных стержневых ящиков. ВСП № 12 Составить алгоритм последовательности контроля металлических модельных комплектов.</p>		24	
10	Определение вязкости противопригарных красок.	2/2															
11	Изучение работы основных средств контроля.	2/2															
12	Изучение методики контроля деревянной модельной оснастки.	2/2															
13	Изучение методики контроля металлической модельной оснастки.	2/2															
<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Составить алгоритм последовательности определения глинистой составляющей песка. ВСП № 2 Составить алгоритм последовательности определения коэффициента однородности песка. ВСП № 3 Составить алгоритм последовательности определения среднего размера зерен песка. ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности определения содержания глинистой составляющей глины. ВСП № 5 Составить алгоритм последовательности определения предела прочности при сжатии во влажном состоянии. ВСП № 6 Составить алгоритм последовательности определения влажности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 7 Составить алгоритм последовательности определения сырой и сухой прочности формовочных и стержневых смесей. ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности определения газопроницаемости формовочных и стержневых смесей. ВСП № 9 Составить алгоритм последовательности контроля первичных материалов. ВСП № 10 Составить алгоритм последовательности контроля ферросплавов. ВСП № 11 Составить алгоритм последовательности контроля деревянных стержневых ящиков. ВСП № 12 Составить алгоритм последовательности контроля металлических модельных комплектов.</p>		24															
Раздел 2 Участие в проведении контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов		204/204															
МДК.02.02. Основы контроля за выполнением технологического процесса производства черных и цветных металлов		64/64															
Тема 2.1 Производственный-технологический контроль	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="368 1610 1337 1664">Содержание</td> <td data-bbox="1347 1610 1557 1664">64/64</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1664 427 2000">1</td> <td data-bbox="427 1664 1337 2000"> <p>Контроль качества изготовления форм и стержней. Контроль стержней при их производстве. Контроль изготовления песчаных форм. Контроль форм химического упрочнения. Контроль изготовления форм из холоднотвердеющих смесей. Контроль изготовления форм из пластичных самоотвердеющих смесей. Контроль изготовления оболочковых форм. Контроль изготовления форм по пенополистироловым моделям. Контроль сборки форм.</p> </td> <td data-bbox="1347 1664 1557 2000">4/4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 2000 427 2105">2</td> <td data-bbox="427 2000 1337 2105"> <p>Контроль процессов плавки. Контроль плавки чугуна. Контроль плавки стали. Контроль температуры сплавов. Контроль процессов плавки цветных сплавов. Контроль</p> </td> <td data-bbox="1347 2000 1557 2105">4/4</td> </tr> </table>	Содержание		64/64	1	<p>Контроль качества изготовления форм и стержней. Контроль стержней при их производстве. Контроль изготовления песчаных форм. Контроль форм химического упрочнения. Контроль изготовления форм из холоднотвердеющих смесей. Контроль изготовления форм из пластичных самоотвердеющих смесей. Контроль изготовления оболочковых форм. Контроль изготовления форм по пенополистироловым моделям. Контроль сборки форм.</p>	4/4	2	<p>Контроль процессов плавки. Контроль плавки чугуна. Контроль плавки стали. Контроль температуры сплавов. Контроль процессов плавки цветных сплавов. Контроль</p>	4/4							
Содержание		64/64															
1	<p>Контроль качества изготовления форм и стержней. Контроль стержней при их производстве. Контроль изготовления песчаных форм. Контроль форм химического упрочнения. Контроль изготовления форм из холоднотвердеющих смесей. Контроль изготовления форм из пластичных самоотвердеющих смесей. Контроль изготовления оболочковых форм. Контроль изготовления форм по пенополистироловым моделям. Контроль сборки форм.</p>	4/4															
2	<p>Контроль процессов плавки. Контроль плавки чугуна. Контроль плавки стали. Контроль температуры сплавов. Контроль процессов плавки цветных сплавов. Контроль</p>	4/4															

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	плавки медных сплавов. Контроль плавки алюминиевых сплавов. Контроль литейных свойств сплавов.	
3	Контроль финишных операций. Контроль выбивки. Контроль обрубки. Контроль очистки. Контроль термообработки отливок из чугуна, стали, алюминиевых сплавов, медных сплавов, магниевых сплавов.	2/2
4	Контроль качества отливок. Классификация литейных дефектов. Причины возникновения и меры предупреждения образования дефектов. Тепловое воздействие металла на форму. Образования пригара Образование трещин, ужимин. Взаимодействие металла с формой. Образования газовых раковин в отливках, усадочных раковин, усадочной пористости. Изменение конфигурации отливок. Образование недолива, залива, перекоса, и др. Способы исправления дефектов отливок. Учет и анализ брака. Статистические методы контроля. Управление качеством выпускаемой продукции.	10/10
	Практические занятия:	44/44
1	Разработка схемы последовательности работ.	2/2
2	Изучение методики контроля смесей и заполнения журнала.	2/2
3	Изучение методики контроля стержней, форм и заполнения журнала.	2/2
4	Экскурсия. Ознакомление с технологией контроля процессов плавки.	4/4
5	Изучение технологической инструкции на ковши.	2/2
6	Распознавание дефектов 1 группы.	4/4
7	Распознавание дефектов 2 группы.	4/4
8	Распознавание дефектов 3 группы.	4/4
9	Распознавание дефектов 4 группы.	2/2
10	Распознавание дефектов 5 группы.	2/2
11	Методы неразрушающего контроля	4/4
12	Контроль технических требований отливки.	2/2
13	Экскурсия. Ознакомление с методикой определения механических свойств.	4/4
14	Экскурсия. Ознакомление с методикой контроля размеров отливки.	2/2
15	Контроль размеров отливки	4/4
	Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Составить алгоритм последовательности контроля качества изготовленных литейных форм. ВСП № 2 Составить алгоритм последовательности контроля качества изготовленных форм из холоднотвердеющих смесей . ВСП № 3 Составить алгоритм последовательности контроля качества изготовленных стержней. ВСП № 4 Составить алгоритм последовательности контроля качества окрашенных стержней.	32

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>ВСР № 5 Составить алгоритм последовательности контроля процессов плавки чугуна и стали.</p> <p>ВСР № 6 Составить алгоритм последовательности контроля процессов плавки цветных сплавов.</p> <p>ВСР № 7 Составить алгоритм последовательности контроля выбивки отливок.</p> <p>ВСР № 8 Составить алгоритм последовательности контроля очистки отливок.</p> <p>ВСР № 9 Составить алгоритм последовательности выявления наружных и внутренних дефектов.</p> <p>ВСР № 10 Сделать сравнительный анализ дефектов 1 группы.</p> <p>ВСР № 11 Сделать сравнительный анализ дефектов 2 группы.</p> <p>ВСР № 12 Сделать сравнительный анализ дефектов 3 группы.</p> <p>ВСР № 13 Сделать сравнительный анализ дефектов 4 и 5 группы.</p> <p>ВСР № 14 Составить алгоритм последовательности контроля требованиям отливки.</p> <p>ВСР № 15 Составить алгоритм последовательности контроля прочности.</p> <p>ВСР № 16 Составить алгоритм последовательности контроля размеров отливки.</p>	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники) Контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники). Контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). Контроль за работой приборов и оборудования. Анализ причины образования дефектов и разработка мероприятий по их устранению и исправлению в отливках</p>		180/180
Всего		348/292
Консультации		2
Промежуточная аттестация:		8
Экзамен		2
Экзамен по модулю		6

Тематический план и содержание профессионального модуля Организация и планирование работы коллектива исполнителей при производстве отливок и обеспечение правил и норм охраны труда и техники безопасности на литейном участке

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Участие в планировании и организации производственных работ		198/198
МДК.03.01. Планирование этапов работ		48/48
Тема 3.1.	Содержание	48/48
Планирование этапов работ в литейном цехе	<p>1 Производственное планирование в литейном цехе. Понятие и характеристика производственного планирования. Организация оперативно - производственного планирования Производственные нормативы. Системы оперативно- производственного планирования. Организация сменного планирования Оперативное планирование в литейном цехе. Оперативная подготовка производств Оперативный учет производства Оперативное регулирование производства (диспетчирование) Содержание и задачи оперативно – производственного планирования. Оперативное планирование единичного, серийного и массового производств. Планирование производства и реализация продукции. Понятие бизнес-плана. Содержание бизнес-плана. Порядок разработки бизнес-плана. Разделы бизнес-плана. Защита бизнес-плана</p>	34/34
Практические занятия:		14/14
	1 Расчет показателей единичного производства	2/2
	2 Расчет показателей серийного производства	2/2
	3 Расчет показателей поточно-массовое производство	2/2
	4 Расчет показателей ритмичности производства	2/2
	5 Расчет партий и периодичности	2/2
	6 Расчет показателей выпуска и реализации продукции	2/2
	7 Разработка проекта бизнес-плана	2/2
Самостоятельная работа обучающихся: ВСП № 1 Приготовить сообщение по теме: Оперативно-производственное планирование. ВСП № 2 Приготовить сообщение по теме: Производственные нормативы. ВСП № 3 Приготовить сообщение по теме: Системы оперативно-производственного планирования. ВСП № 4 Приготовить сообщение по теме: Оперативное планирование в литейном цехе. ВСП № 5 Решение задач по теме. ВСП № 6 Подготовка к практическому занятию. ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности расчета показателей массового производства. ВСП № 9 Решение задач по теме. ВСП № 10 Решение задач по теме. ВСП № 11 Решение задач по теме. ВСП № 12 Разработать бизнес-план.		24
МДК.03.02. Организация работы исполнителей		60/60

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Тема 2.1 Организация работы исполнителей литейного цеха	Содержание	60/60	
	<p>1 Характеристика, содержание и структура управления производством. Структура литейного цеха. Управление литейным цехом. Пути улучшения организации управления литейным цехом.</p> <p>Производственный цикл и его понятия. Производственный процесс и принципы его организации. Характеристика производственного процесса и его структура. Основные принципы рациональной организации производственного процесса. Производственный цикл и его понятия. Пути сокращения длительности производственного цикла. Организация производства литейных цехов. Основы организации поточного производства. Особенности организации автоматических поточных линий.</p> <p>Содержание и задачи технической подготовки производства.</p> <p>Организация технического обслуживания производства. Организация конструкторской и технологической подготовки производства. Методика определения экономической эффективности новой продукции. Основные направления совершенствования технической подготовки производства. Организация технического обслуживания производства</p> <p>Организация заработной платы: нормы выработки, процент их выполнения, заработная плата при различных системах оплаты труда. Организация труда и заработной платы на предприятии. Нормирование труда. Организация многостаночной работы. Оплаты отклонения от нормальных условий труда.</p> <p>Организация вспомогательных хозяйств.</p> <p>Организация инструментального хозяйства.</p> <p>Организация ремонтного хозяйства.</p> <p>Материально-техническое снабжение предприятия.</p> <p>Организация транспортного хозяйства.</p> <p>Организация энергетического хозяйства.</p> <p>Организация складского хозяйства.</p> <p>Система сбыта продукции.</p> <p>Организация управления качеством продукции.</p> <p>Организация технического контроля качества продукции. Качество продукции и значение его повышения. Качество продукции, как объект управления.</p> <p>Организация технического контроля качества на предприятиях.</p>	34/34	
	Практические занятия	28/28	
	1	Расчет показателей производственного цикла	4/4
	2	Расчет экономической эффективности подготовки производства	2/2
	3	Расчет показателей технического контроля	2/2
4	Расчет показателей и эффективности использования	2/2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
		инструментального хозяйства	
5		Расчет показателей эффективности использования ремонтного хозяйства	2/2
6		Расчет показателей эффективности использования складского хозяйства	2/2
7		Расчет показателей эффективности использования транспортного хозяйства	2/2
8		Расчет показателей эффективности использования энергетического хозяйства	2/2
9		Расчет показателей качества продукции	2/2
10		Расчет показателей обеспеченности трудовыми ресурсами и производительности труда.	2/2
11		Расчет заработной платы различных категорий работников	4/4
12		Расчет технико-экономических показателей литейного цеха	2/2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСП1 – Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП2 - Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП3 - Решение задач. ВСП4 - Решение задач. ВСП5 - Решение задач. ВСП6 - Решение задач. ВСП7 - Решение задач. ВСП8 - Решение задач. ВСП9 - Решение задач. ВСП10 - Решение задач. ВСП11 – Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП12 - Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП13 – Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП14 - Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП15 - Подготовка к практическому занятию. Решение задач. ВСП16 - Подготовка к дифференцированному зачёту.</p>	30
Раздел 2 Участие в проведении анализа травмоопасных и вредных факторов			132/132
МДК. 03.03. Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности			64/64
Тема 3.1 Анализ травмоопасных и вредных факторов в литейном производстве	Содержание:		64/64
	1	<p>Основные принципы обеспечения безопасности труда. Понятие «безопасность труда». Основная задача безопасности труда. Основные принципы обеспечения безопасности труда. Система организационно-технических и санитарно-гигиенических и иных мероприятий, обеспечивающих безопасность труда. Взаимосвязь мероприятий по обеспечению технической, технологической, экологической и эргономической безопасности. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению безопасности труда Основные принципы обеспечения охраны труда. Основная задача охраны труда – предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний и минимизация их социальных последствий.</p>	8/8

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>Основные принципы обеспечения охраны труда как системы мероприятий: осуществление мер, необходимых для обеспечения сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p> <p>2 Основы управления охраной труда в организации. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Организация многоступенчатого контроля. Контроль 1, 2 и 3 ступени. Организация целевых и комплексных проверок.</p> <p>Человеческий фактор, оказывающий влияние на решение вопросов охраны труда. Психологические (личностные) причины травматизма. Идентификация и оценка рисков. Организация общественного контроля. Планирование мероприятий по охране труда.</p> <p>Аттестация рабочих мест по условиям труда. Цели, задачи и порядок проведения аттестации рабочих мест. Заполнение карты рабочего места. Аттестованные, не аттестованные и условно аттестованные рабочие места. Заполнение протокола по травмобезопасности.</p> <p>Организация обучения по охране труда и проверка знаний требований охраны труда работников. Обязанности работодателя по обеспечению работников безопасным методам и приемам выполнения работ. Обязанности работников по прохождению обучения безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда.</p> <p>Основные предупреждения профессиональной заболеваемости. Основные причины профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости.</p> <p>Виды наиболее распространенных профессиональных заболеваний: силикоз, силикатозы, карбакозиозы, металлокозиозы, пневмокозиоз, вибрационная болезнь и причины их возникновения.</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы в литейном производстве: пыль дезинтеграции и конденсации, выделяющиеся пары и газы, избыточная теплота, производственный шум и вибрация, электромагнитное излучение, повышенное напряжение в электрических цепях, движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, вредные вещества, физическая перегрузка, перенапряжение зрительного анализатора. Основные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональная пригодность и профотбор.</p> <p>Документация и отчетность по охране труда. Перечень необходимой документации по охране труда. Отчетность и формы отчетных документов по охране труда. Порядок и сроки хранения документов различного типа.</p> <p>Сертификация работ по охране труда. Цели, задачи и порядок</p>	22/22

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>травматизме</p> <p>9 Оценка категории тяжести труда</p> <p>10 Экономическая оценка травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: ВСР № 1 Составить характеристику вредных производственных мероприятий. ВСР № 2 Составить классификацию основных категорий тяжести труда. ВСР № 3 Составить классификацию основных факторов определяющих действие шума на организм. ВСР № 4 Перечислите виды ответственности за нарушение правил техники безопасности. ВСР № 5 Составить схему организации рабочего места по условиям труда. ВСР № 6 Перечислите показатели для оценки работы по охране труда. ВСР № 7 Составить классификацию основных опасных и вредных факторов термического и литейного производства. ВСР № 8 Перечислить виды наиболее распространенных профессиональных заболеваний. ВСР № 9 Дайте характеристику профилактики пожаров в зданиях. ВСР № 10 Составить схему о прекращении распространения пожара за счет мероприятий. ВСР № 11 Перечислите основные принципы аварий и несчастных случаев связанных с состоянием грузоподъемного оборудования. ВСР № 12 Составить схему включения человека в цепь тока. ВСР № 13 Составить классификацию защитных изолирующих средств. ВСР № 14 Составить классификацию устройств предназначенных для автоматического отключения агрегата. ВСР № 15 Составить схему путей эвакуации выхода людей во время пожара. ВСР № 16 Составить классификацию материалов здания обеспечивающих огнестойкость конструкции.</p>	<p></p> <p>2/2</p> <p>2/2</p> <p>32</p>
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Планирование этапов выполнения производственных работ; Организация работы исполнителей по производству отливок на отдельном участке; Расчет основных технико-экономических показателей работы коллектива Контроль за обеспечением требований охраны труда и техники безопасности для безопасной работы в литейном производстве; Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p>		72/72
Всего		330/330
Консультации		2
Промежуточная аттестация:		8
Экзамен		2
Экзамен по модулю		6

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	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
	ВСП № 8 Составить алгоритм последовательности определения качества литья.	
Практическая подготовка по рабочей профессии 12936 Контролер в литейном производстве Виды работ: Контролировать качество отливок первой группы сложности после выбивки. Контролировать состояние футеровки литейных ковшей.		108/108
Всего		156/140
Консультации		0
Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен		6