

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Наталья Евгеньевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.09.2024 07:53:59
Уникальный программный ключ:
6950f1ee812a88aef7eda8b3215b77a52bbe851b

Приложение П.1
к ОПОП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели:

Сформулировать у студентов представление о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06,09,10	<p>Ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов;</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в философском контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее составные части;</p> <p>Определять задачи поиска философской информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость в результатов поиска;</p> <p>Ориентироваться в системе ценностей современного общества;</p> <p>Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>Осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей;</p> <p>Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития;</p> <p>Организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии;</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения философских задач;</p> <p>Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества;</p> <p>Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.</p>	<p>Предмет и основные направления философии;</p> <p>Основы картины мира и диалектику их развития;</p> <p>Актуальный философский контекст;</p> <p>Приемы поиска и структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>Пути и способы самообразования;</p> <p>Условия формирования личности в контексте требований современного общества;</p> <p>Содержание общественной психологии;</p> <p>Роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>Основные понятия и проблемы социальной философии;</p> <p>Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>Общечеловеческие ценности;</p> <p>Условия свободы и ответственности за сохранения жизни и культуры;</p> <p>Правила и условия экологической информации.</p> <p>Основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии.</p> <p>Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.</p> <p>Приемы работы с текстом.</p> <p>Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	60

в том числе:	
практических занятий	14
в том числе:	
Дифференцированный зачет	4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1 Основные понятия и предмет философии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии, понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии.</p> <p>2. Место и роль философии в жизни человека и общества.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие: Основные понятия и предмет философии</p>	4	ОК 01-06, 09, 10
Тема 1.2 Философия Древнего мира и средневековая философия.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Предпосылки возникновения древневосточной философской мысли. Основные направления и школы древнеиндийской философии. Древнекитайская философия и ее основные школы(конфуцианство, даосизм, моизм, легизм)</p> <p>2. Становление философии Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.</p> <p>3. Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой философии.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие: Философия Древнего мира и средневековая философия</p>	6	ОК 01-07, 09, 10
Тема 1.3 Философия Возрождения и Нового времени.	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания.</p> <p>2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.</p> <p>3. Особенности философии эпохи Возрождения и Нового времени. Основные идеи эпохи Возрождения. Главные особенности философии Нового времени.</p> <p>4.Основные понятия немецкой классической философии. Культура Германии XVII века. Особенности немецкого Просвещения (Г.Э. Лессинг, Ф. Шиллер, Г. Гердер, В. Гете). И. Кант- основоположник немецкого классического идеализма.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие: Немецкая классическая философия</p>	8	ОК 01-07, 09, 10
Тема 1.4 Современная философия.	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм, экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.</p> <p>Особенности русской философии. Русская идея.</p>	6	ОК 01-07, 09, 10

	Основные направления философии XX в. Философия всеединства В. С. Соловьева. Соборность и софийность. Оправдание добра. Смысл искусства и любви в философии В.С. Соловьева. Религиозная философия С. Н. Булгакова. Философия русского космизма. Социальная философия И. А. Ильина. Теория этногенеза Л. Н. Гумилева.		
	Философия экзистенциализма и психоанализа. Философские аспекты психоанализа (Зигмунд Фрейд, Карл Густав, Юнг, Жак Лакан).		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие: Современная философия		
РАЗДЕЛ 2 Структура и основное направление философии		28	
Тема 2.1 Методы философии и ее внутреннее строение	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, 09, 10
	1. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира- философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век).		
	2. Строение философии и ее основные направления. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и другие.		
	3. Философия и мировоззрение. Типы мировоззрения. Структура и специфика философского знания. Происхождение философии. Бытие и небытие. Идея субстанции в философии.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие: Методы философии и ее внутреннее строение	2	
Тема 2.2 Учение о бытии и теория познания.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07, 09, 10
	1. Онтология- учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность.		
	2. Гносеология- учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины. Методология научного познания.		
	3. Идея развития в философии. Проблема познания. Проблема интуиции в философии. Сознание. самосознание, бессознательное. Сознание и язык.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие: Учение о бытии и теория познания.		
Тема 2.3 Этика и социальная философия.	Содержание учебного материала	8	ОК 01-07, 09, 10
	1. Общезначимость этики. Смысл и назначение этики. Влияние этики на жизнь и характер личности и общества. Добродетель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.		
	2. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества. Философия и глобальные проблемы современности. Критерии глобальных проблем современности.		
	3. Социальная философия: предмет, метод, структура. Основные направления и школы социальной философии. Природа и общество.		
	4. Философия истории. Проблема свободы и философии. Человек как предмет философии. Проблемы личности в философии.		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие: Этика и социальная философия.		
Тема 2.4 Место философии в духовной культуре и ее значение.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 09, 10
	1. Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение.		
Всего (часов)		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя., техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Философия в 2 т. Т.1 История философии: учебник и практикум для академического бакалавриата /В.Н. Лавриненко, В.В. Кафтан, Л.И. Чернышева. – 7-е изд., переработанное и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 257с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Волкогонова, О.Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 480с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

3. Губин В.Д. Основы философии: Учебное пособие /Губин В.Д., -4-е изд. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019.- 288с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>].

Горелов А. А. Основы философии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2018. – 320 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследований. По окончании курса обучающиеся сдают зачеты.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
- Ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов.	Демонстрирует умения ориентироваться в философских проблемах, применительно к различным контекстам исторических периодов.	Выполнение самостоятельных работ
-Распознавать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее основные части.	Демонстрирует умения распознавать задачу и/или проблему в философском контексте и выделять ее основные части.	Выполнение индивидуальных заданий
- Анализировать задачу и/или проблему в философском контексте т выделять ее составные части.	Демонстрирует умения анализировать задачу и/или проблему в философском контексте т выделять ее составные части.	Выполнение практических работ
-Определять задачи поиска философской информации.	Демонстрирует умения определять задачи поиска философской информации.	Выполнение самостоятельных работ
-Определять необходимые источники информации	Демонстрирует умения определять необходимые источники информации.	Выполнение индивидуальных заданий
-Структурировать получаемую информацию - Выделять наиболее значимое в перечне информации	Демонстрирует умения структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации.	Заполнение аналитических таблиц Выполнение самостоятельных работ
- Оценивать практическую значимость результатов поиска. - Ориентироваться в системе ценностей современного общества.	Демонстрирует умения оценивать практическую значимость результатов поиска; ориентироваться в системе ценностей современного общества.	Выполнение самостоятельных работ

- Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.	Демонстрирует умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.	Выполнение индивидуальных заданий
- Осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей.	Демонстрирует умения осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей.	Осуществлять коммуникацию при обсуждении философских проблем бытия, познания и ценностей.
- Определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития.	Демонстрирует умения определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте современной философской концепции общественного развития.	Защита практических работ
- Организовывать собственное проведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии -Соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания.	Демонстрирует умения организовывать собственное проведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями современной социальной философии; соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания.	Выполнение индивидуальных заданий
- Применять средства информационных технологий для решения философских задач.	Демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения философских задач.	Выполнение индивидуальных заданий
-Анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.	Демонстрирует умения анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания.	Выполнение индивидуальных заданий
- Анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества	Демонстрирует умения анализировать и систематизировать знания об актуальных проблемах современного общества	Составление и заполнение аналитических таблиц
Знания: -Предмет и основные направления философии.	Демонстрирует знания предмета и основные направления философии.	Тестирование
-Основы картины мира и диалектику их развития.	Демонстрирует знания основкартины мира и диалектику их развития.	Опрос фронтальный
-Актуальный философский контекст.	Демонстрирует знания актуального философского контекста.	Собеседование по теоретическому материалу
-Приемы поиска и структурирования информации. -Формат оформления результатов поиска информации.	Демонстрирует знания приемов поиска и структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации.	Выполнение индивидуальных заданий
-Пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного общества.	Демонстрирует знания путей и способов самообразования; условий формирования личности в контексте требований современного общества.	Семинарные занятия
-Содержание общественной психологии.	Демонстрирует знания содержания общественной психологии.	Собеседование по теоретическому материалу

-Роль философии в жизни человека и общества.	Демонстрирует знания роли философии в жизни человека и общества.	Опрос фронтальный
-Основные понятия и проблемы социальной философии.	Демонстрирует знания основных понятий и проблем социальной философии.	Тестирование
-Основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста. -Общечеловеческие ценности.	Демонстрирует знания основ формирования культуры гражданина и будущего специалиста; общечеловеческих ценностей.	Выполнение индивидуальных контрольных заданий Выполнение индивидуальных контрольных заданий
-Правила и условия экологической информации. -Основы экологического сознания.	Демонстрирует знания правил и условий экологической информации; основ экологического сознания.	Собеседование по теоретическому материалу
-Основы здорового образа жизни с позиции философской аксиологии.	Демонстрирует знания основ здорового образа жизни с позиции философской аксиологии.	Собеседование по теоретическому материалу
-Основные социальные проблемы современного общества и пути их разрешения.	Демонстрирует знания основных социальных проблем современного общества и пути их разрешения.	Опрос

Приложение П.2
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Задачи:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 11	<ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	<ul style="list-style-type: none">- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	58
Самостоятельная работа ¹	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
Семинарские занятия	12
Промежуточная аттестация	10

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.	12	
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.		
	2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. Тенденции развития искусства, науки и спорта. Характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры. Духовная оппозиция в СССР. Российская творческая элита. Расцвет национальных культур. Связь представителей национальной культуры с общественно-политической деятельностью. Культура молодежного бунта.		
	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».		
	Тематика семинарских занятий:	2	
	Идеология СССР. Формирование новой общности - советского народа.		
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11
	1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.		
	2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		
	3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе. Биографические портреты политических деятелей СССР второй половины 1980-х гг., анализ содержания программных документов и взглядов руководителей государства. Экономический, внешнеполитический, культурный и геополитический анализ событий 1989-1991 гг. в Восточной Европе и СССР.		
	Тематика семинарских занятий:	2	
	Причины и последствия распада СССР		
РАЗДЕЛ 2	Россия и мир в конце XX - начале XXI века.	36	
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Кавказский конфликт.		

	<p>2. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.</p> <p>3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах.</p> <p>Тематика семинарских занятий:</p> <p>Постсоветское пространство – культурный, социально-экономический и политический аспекты.</p>	2	
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.</p> <p>2. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. Административно-территориальное устройство России. Особенности российского федерализма. Постановка проблем современного федерализма. Пути решения проблем.</p> <p>3. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Договоры России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ. Реформа территориального устройства РФ в 90-е гг.</p> <p>Тематика семинарских занятий:</p> <p>История российско-кавказских отношений – предыстория конфликта. Модели решения конфликта.</p>	6	ОК 01-11
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе.</p> <p>2. Россия и мировые интеграционные процессы. Основные направления европейской интеграции. Ступени интеграции в Западной Европе: ВТО, ОЕЭС, ЕЭС, ЕС.</p> <p>3. Основные образовательные проекты с 1992 г. Причины и результаты процесса внедрения рыночных отношений в систему российского образования.</p> <p>Тематика семинарских занятий:</p> <p>Глобализация различных сторон жизни общества с позиции гражданина России.</p>	8	ОК 01-11
Тема 2.4 Развитие культуры в России.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».</p> <p>2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Активизация миграции населения. Миграции населения: насильственные и добровольные. Процесс этнической и религиозной консолидации населения.</p>	2	
		2	
		10	ОК 01-11

	<p>3. Традиции национальных культур народов России. Влияния на людей идей «массовой культуры». Формирование «общевропейской» культуры.</p> <p>4. Россия как часть мирового информационно-культурного пространства. Современные националистические и экстремистские молодежные организации в Европе и России. Теория «общества «всеобщего благоденствия» (Л. Эрхард).</p> <p>5. Причины кризиса общества «всеобщего благоденствия». Неоконсерватизм как идейное течение. СМИ и массовая культура. СМИ как инструмент влияния на сознание людей. Феномен массовой культуры. Массовая культура – фактор формирования индустрии досуга.</p> <p>Тематика семинарских занятий:</p> <p>Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира.</p>	2	
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития.</p> <p>2. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека - основа развития культуры в РФ.</p> <p>3. Перспективы развития РФ в современном мире. Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями России. Глобальные проблемы современности.</p>	6	ОК 01-11
Всего (часов)		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

Основные источники:

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2016 – 256 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

Дополнительные источники:

1. История России: Учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов – М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018 – 608 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://znanium.com>

2. Шишова Н. В. Отечественная история: Учебник – М.: ИНФРА-М, 2016 – 462 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://znanium.com>]

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека электронных ресурсов Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>

2. Всемирная история: единое научно-образовательное пространство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldhist.ru/>

3. Государственная публичная историческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shpl.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
умения: - Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. - Распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. - Анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. - Оценивать результат и последствия исторический событий (самостоятельно или с помощью наставника). - Определять задачи поиска исторической информации. - Определять необходимые источники информации. - Структурировать получаемую информацию.	Демонстрировать умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрировать умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрировать умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. Демонстрировать умения оценивать результат и последствия исторический событий (самостоятельно или с помощью наставника). Демонстрировать умения определять задачи поиска исторической информации. Демонстрировать умения определять необходимые источники информации. Демонстрировать умения структурировать получаемую информацию. Демонстрировать умения выделять наиболее значимое в перечне информации.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач.

<ul style="list-style-type: none"> - Выделять наиболее значимое в перечне информации. - Оценивать практическую значимость результатов поиска. - Оформлять результаты поиска. - Выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. - Организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. - Излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. - Осознавать личную ответственность за судьбу России. - Проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. - Соблюдать нормы экологической безопасности. - Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных целей. - Применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. - Анализировать правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. - Определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте. 	<p>Демонстрировать умения оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Демонстрировать умения оформлять результаты поиска. Демонстрировать умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.</p> <p>Демонстрировать умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности.</p> <p>Демонстрировать умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.</p> <p>Демонстрировать умения осознавать личную ответственность за судьбу России.</p> <p>Демонстрировать умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость.</p> <p>Демонстрировать умения соблюдать нормы экологической безопасности.</p> <p>Демонстрировать умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных целей.</p> <p>Демонстрировать умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач.</p> <p>Демонстрировать умения анализировать правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>Демонстрировать умения определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте</p>	
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуальный исторический контекст. - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте. - Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. - Приемы структурирования информации. - Формат оформления результатов поиска информации. 	<p>Демонстрировать знания актуального исторического контекста.</p> <p>Демонстрировать знания основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте.</p> <p>Демонстрировать знания основных процессов (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.</p> <p>Демонстрировать знания приемов структурирования информации.</p> <p>Демонстрировать знания формата оформления результатов поиска информации.</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. - Психология коллектива. - Психология личности. - Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. - Сущность гражданско-патриотической позиции. - Общечеловеческие ценности. - Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. - Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. - Основные направления развития ключевых регионов мира. 	<p>Демонстрировать знания возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.</p> <p>Демонстрировать знания психология коллектива.</p> <p>Демонстрировать знания психология личности.</p> <p>Демонстрировать знания роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Демонстрировать знания сущности гражданско-патриотической позиции.</p> <p>Демонстрировать знания общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрировать знания содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>Демонстрировать знания перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе.</p> <p>Демонстрировать знания основных направлений развития ключевых регионов мира.</p>	<p>по теоретическому материалу.</p>
--	--	-------------------------------------

Приложение П.3
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	<p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения, анализировать задачу; определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций;</p>	<p>особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.</p>
ОК 2	<p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;</p>	<p>особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке.</p>
ОК 3	<p>пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь,</p>	<p>приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию);</p>

	распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства;	пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.
ОК 4	распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.	грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.
ОК 5	пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания;	особенности произношения; основные правила чтения; правила построения предложений; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке; пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком.
ОК 6	анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания.	лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; правила и условия экологической безопасности
ОК 7	анализировать задачу, определять механизм выполнения	основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов,

	задачи/проблемы, используя языковые средства; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства.	относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; правила и условия экологической безопасности.
ОК 8	определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке; распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения.	пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; правила и условия экологической безопасности.
ОК 9	пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения; определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере.	основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила создания устной/электронной презентации на иностранном языке.
ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере; понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций.	особенности произношения; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию).
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.	определять источники поиска информации на иностранном языке; определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере.	основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию).

<p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p>	<p>определять источники поиска информации на иностранном языке; выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов.</p>	<p>основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); правила и условия экологической безопасности.</p>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	172
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	
практические занятия	172
Промежуточная аттестация	зачет -3,6 семестр, дифференцированный зачет – 7 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Вводно-коррективный курс			
3 семестр			
Тема 1.1. Этикетное общение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Раздел Фонетика. Английские звуки. Особенности произношения. Международные транскрипционные символы. Приветствия. Прощания.</p> <p>Английский алфавит. Основные правила чтения английской гласных букв и их буквосочетаний. Формы обращения. Представление.</p> <p>Основные правила чтения согласных и их буквосочетаний. Правила транслитерации. Заполнение анкет.</p> <p>Особенности интонации в английском языке. Выражение просьбы, благодарности.</p>	8	ОК 1-11
Тема 1.2. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Части тела. Имя существительное. Разряды существительных. Образование форм множественного числа существительных (исключения).</p> <p>Родственники. Местоимения (личные, притяжательные, указательные).</p> <p>Профессии. Глагол to be в Simple (утвердительные, вопросительные, отрицательные предложения).</p> <p>Возраст. Имя числительное (количественные, порядковые). Чтение дат.</p> <p>Генеалогическое дерево. Падежные отношения. Притяжательный падеж существительных. Чтение текста « About Myself».</p> <p>Цвета. Одежда. Употребление конструкции have got.</p> <p>Внешность. Имя прилагательное. Наречие. Степени сравнения прилагательных и наречий.</p> <p>Сравнительные конструкции (as...as, not so...as, than...).</p>	20	ОК 1-11
4 семестр			
Раздел 2. Развивающий курс			
Тема 2.1. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Характер и эмоции человека. Личностные качества, необходимые для химика-лаборанта.</p> <p>Слова-синонимы, антонимы. Способы словообразования. Основные суффиксы прилагательных, приставки с противоположным значением. Простые предложения с однородными членами.</p> <p>Модальные глаголы и их эквиваленты.</p>	10	ОК 1-11 ПК 3.1.
Тема 2.2. Повседневная жизнь, условия жизни	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Имя числительное: количественные, порядковые. Чтение дат, дробей. Выражение времени.</p> <p>The Simple Tenses.</p> <p>Организация рабочей недели в России.</p>	10	ОК 1-11 ПК 3.1.

Тема 2.3. Образование в России и зарубежом, профессиональное образование	Содержание учебного материала	10	ОК 1-11 ПК 3.1.
	Виды учебных заведений в России и зарубежом. Уровни образования. Способы получения образования.		
	Употребление оборота There is/ are.		
	Сложноподчиненные предложения с придаточными условия I типа. If I do ... I will		
Тема 2.4. Досуг	Содержание учебного материал	10	ОК 1-11
	Увлечения.		
	Употребление конструкции I like/ enjoy/ hate + Ving		
	Употребление модальных глаголов и их эквивалентов.		
5 семестр			
Тема 2.5. Путешествия. Туризм	Содержание учебного материала	8	ОК 1-11
	Способы путешествия.		
	Бронирование билетов/ отеля/ тура.		
	Употребление конструкции I'd like...		
Тема 2.6. Еда и напитки	Содержание учебного материала	12	ОК 1-11
	Еда и напитки.		
	Употребление местоимений some, any, every, no и их производных.		
	Употребление much/ many/ (a) few/ (a) little. Национальные традиции в еде. Здоровая еда.		
Тема 2.7. Государственное устройство	Содержание учебного материала	11	ОК 1-11
	The UK/ The USA. Географическое положение, политическое устройство.		
	The Russian Federation. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие.		
	Образование и употребление причастий (participle I, II). Страдательный залог в Simple Tense.		
6 семестр			
Тема 2.8. Великие ученые-изобретатели и их открытия	Содержание учебного материала	12	ОК 1-11
	Д. И. Менделеев. Биография. Научный вклад.		
	Выражение прошедших времен.		
Раздел 3. Профессионально-ориентированный курс			
Тема 3.1. Профессия химик-лаборант	Содержание учебного материала	8	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1.
	Профессия химика сегодня. Возможности трудоустройства.		
	Профессиональные действия химика-лаборанта.		
Тема 3.2. Химическая лаборатория	Содержание учебного материала	15	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1.
	Химическая посуда. Лабораторное оборудование. Описание, предназначение.		
	Правила поведения в лаборатории. Составление инструкции по технике безопасности в лаборатории.		

	Поведение в чрезвычайных ситуациях.		ПК 3.2.
	7 семестр		
Тема 3.3. Основные химические элементы. Химические соединения.	Содержание учебного материала	10	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Периодическая таблица химических элементов. История создания. Принцип организации современной Периодической таблицы.		
	Основные химические элементы. Классификация химических элементов. История происхождения названий основных химических элементов.		
	Основные химические соединения.		
	Классификация веществ. Международная карта безопасности химических веществ.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Определяется при формировании рабочей программы		
Тема 3.4. Основные законы химии. Химические реакции	Содержание учебного материала	8	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Закон сохранения массы веществ.		
	Химические реакции. Классификация химических реакций. Описание химических процессов при реакции соединения, замещения, разложения.		
Тема 3.5. Методы химического анализа	Содержание учебного материала	10	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Классификация методов химического анализа. Сравнительная характеристика современных методов химического анализа.		
	Метод титрования. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа.		
	Весовой метод химического анализа. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа.		
Тема 3.6. Экологическая безопасность	Содержание учебного материала	10	ОК 1-11 ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	Экологический аудит.		
	Утилизация отходов химического производства.		
	Стандарт ISO в химической промышленности.		
Всего:		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, карты стран изучаемого языка (Соединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии, США)
- средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, ноутбук, колонки, выход в сеть интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Голубев А. П. Английский для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: «Академия», 2017. – 208 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО / под ред. Г. Т. Безкоровайной - М.: «Академия», 2019. – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
3. Агабекян И. П. Английский для технических вузов: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 347 с.
4. Сейфулина В. С. ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности. Методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся 1 курса образовательных организаций среднего профессионального образования очной формы обучения специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]
5. Учебно-методический журнал «English – первое сентября»
6. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций. Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов,

поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
Пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Демонстрировать умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь	Оформление понятийного словаря; тестирование; опросы (фронтальный, индивидуальный); лексико-грамматические упражнения
Определять источники поиска информации на иностранном языке	Демонстрировать умения определять источники поиска информации на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов
Выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Демонстрировать умения выбирать и использовать профессиональную терминологию для описания производственных процессов	Решение ситуационных задач/ кейсов
Распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения	Демонстрировать умения распознавать задачу/проблему в контексте иноязычного общения	Фронтальный опрос; решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Демонстрировать умения анализировать задачу, определять механизм выполнения задачи/проблемы, используя языковые средства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Демонстрировать умения понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование
Применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Демонстрировать умения применять информационные технологии для решения задач иноязычного общения	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Демонстрировать умения определять свою позицию и излагать свои мысли на иностранном языке	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения
Общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Демонстрировать умения общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные темы	Решение ситуационных задач/ кейсов; лексико-грамматические упражнения

Строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Демонстрировать умения строить высказывания на иностранном языке, характеризующие готовые изделия и методы их производства	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматические упражнения
Определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Демонстрировать умения определять актуальность нормативно-правовой документации на иностранном языке в профессиональной сфере	Решение ситуационных задач/ кейсов
Понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания	Демонстрировать умения понимать, аннотировать, реферировать, анализировать тексты различной формы и содержания	Решение ситуационных задач/ кейсов; тестирование; лексико-грамматический анализ текста
Описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Демонстрировать умения описывать значимость своей профессии на иностранном языке	Устная презентация
Знания:		
Особенности произношения	Демонстрировать знания особенностей произношения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы
Основные правила чтения	Демонстрировать знания основных правил чтения	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная презентация; опросы; составление глоссария
Правила построения предложений	Демонстрировать знания правил построения предложений	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Основные общеупотребительные глаголы	Демонстрировать знания основных общеупотребительных глаголов	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Лексический минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Демонстрировать знания лексического минимум для описания предметов, средств и процессов, относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной сфере	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Демонстрировать знания приемов работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию)	Аудиторные занятия; лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Правила и условия экологической безопасности	Демонстрировать знания правил и условий экологической безопасности	Аудиторные занятия; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация; опросы; составление глоссария; составление плана/ таблицы
Грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов	Демонстрировать знания грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем)	Лексико-грамматический анализ текста; индивидуальные задания; устная/ электронная презентация;

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

Приложение П.4
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Учебная дисциплина имеет практическую направленность.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

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

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

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

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, 08	<p>Анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки</p> <p>Использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.</p> <p>Определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p> <p>Выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития.</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях.</p> <p>Строить коммуникацию в области физической культуры.</p> <p>Реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях.</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения.</p> <p>Основы психологии спорта.</p> <p>Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры.</p> <p>Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Средства профилактики перенапряжения.</p> <p>О роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	172
Самостоятельная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	170
в том числе:	
практические занятия	170
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.			
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни (теоретические занятия)	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, 08, 10
	Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Основы здорового образа жизни и стиля жизни	2	
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности			
Тема 2.1. Общая физическая подготовка.	Содержание учебного материала.		
	1. Построение ,перестроение ,различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений в парах, с предметами. 2. Игровой метод. 3. Выполнение построений , перестроений, различные виды ходьбы. 4. Выполнение беговых и прыжковых упражнений. 5. Выполнение комплексов общеразвивающих упражнений в том числе в парах, с предметами. 6. Круговая тренировка.	12	ОК 01-06, 08, 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Тема 2.2 Легкая атлетика	Содержание учебного материала.		
	Техника бега: на короткие дистанции. на средние дистанции. по прямой. по виражу. на стадионе. на пересеченной местности. эстафетный бег. техника спортивной ходьбы. воспитание скоростно-силовых качеств. воспитание выносливости в процессе занятий легкой атлетикой. воспитание координации движений в процессе занятий легкой атлетикой. воспитание силы в процессе занятий легкой атлетикой.	32	ОК 01-06, 08, 10

	воспитание скоростной выносливости кроссовая подготовка бег по Кеперу старт и стартовый разгон. технике финиширования. метание гранаты, толкание ядра		
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Тема 2.3 Спортивные игры. Баскетбол.	Содержание учебного материала. 1. Перемещение по площадке. Ведение мяча. 2. Передачи мяча: 2-я руками от груди, с отскоком от пола, 1-ой рукой от груди, сбоку, снизу. 3. Ловля мяча: 2-я руками на уровне груди, с отскоком от пола. 4. Броски мяча по кольцу: с места, в движении. 5. Тактика игры в нападении. 6. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия. 7. Тактика игры в защите. Индивидуальные действия игроков. Командные взаимодействия. Двухсторонняя игра	18	ОК 01-06, 08, 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Волейбол.	Содержание учебного материала. 1. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. 2. Поддачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая верхняя боковая. 3. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. 4. Блокирование нападающего удара. Страховка. 5. Тактика игры в нападении. 6. Тактика игры в защите. 7. Индивидуальные действия игроков. 8. Командные взаимодействия. Двухсторонняя игра	18	ОК 01-06, 08, 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Футбол	Содержание учебного материала. 1. Перемещение по полю. Ведение мяча. 2. Передачи мяча. Удара по мячу: головой, ногой 3. Остановка мяча. прием мяча головой, ногой	16	ОК 01-06, 08, 10

	<p>4. Удары по воротам. Обманные движения. 5. Обводка соперника, отбор мяча. 6. Тактика игры в нападении и в защите. Индивидуальные групповые, командные взаимодействия. 7. Интегральная подготовка</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий</p>		
Единоборства	<p>Содержание учебного материала.</p>		
	<p>Техника безопасности на занятиях по самбо. Правила соревнований по самбо. Обучение приемам самоотраховки. Самоконтроль в борьбе. Обучение приемам борьбы в стойке Обучение приемам борьбы в партере Совершенствование приемов борьбы в стойке и партере Учебные схватки. Гигиена спортсмена.</p>	14	ОК 01-06, 08, 10
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий</p>		
Гандбол	<p>Содержание учебного материала.</p>		
	<p>1. Стойка игрока и основные перемещения. 2. Ведение мяча: на месте и в движении правой и левой рукой. 3. Ловля: двумя руками, одной рукой и передача мяча согнутой рукой. 4. Бросок мяча в цель, финты, обманные движения. 5. Тактика игры в нападении. 6. Тактика игры в защите. 7. Командные взаимодействия</p>	14	ОК 01-06, 08, 10
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий</p>		
Настольный теннис	<p>Содержание учебного материала.</p>		
	<p>1. Стойки игрока. Способы держания ракетки. 2. Горизонтальная хватка, вертикальная хватка. 3. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. 4. Технические приемы: подача, подрезка, срез, накат, подставка, топ-спинт, топс-удар, сеча. 5. Тактика игры, стили игры. 6. Эстафеты с элементами настольного тенниса. 7. Освоение метода игровых спаррингов (1x1, 1x2, 2x2)</p>	14	ОК 01-06, 08, 10
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p>		

	Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Тема 2.4 Гимнастика	Содержание учебного материала.		
	1. Строевые упражнения, построения в шеренгу, выход из строя. 2. Перестроения и повороты в движении. 3. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке. 4. Упражнения на гибкость, подтягивания, отжимания. 5. Общие развивающие упражнения: с палками, обручами. 6. Тест на гибкость, мостик. 7. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса. 8. Акробатика. Кувырок вперед и назад, мостик, полушпагат.	16	ОК 01-06, 08, 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий		
Тема 2.5 Лыжная подготовка	Содержание учебного материала. Лыжная подготовка в случае отсутствия снега либо условий может быть заменена на кроссовую подготовку или на обучение катанию на коньках.		
	Одновременный безшажный, одношажный. Двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересеченной местности. Повороты, торможения. Прохождения спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте.	12	ОК 01-06, 08, 10
	Самостоятельная работа обучающихся. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельной работы.		
Всего:		170	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов.

1. Стандартный спортивный зал;

Оборудование спортивного зала: Баскетбольные щиты, волейбольные стойки и волейбольная сетка, футбольные ворота, гимнастическая перекладина, гимнастический конь, гимнастический козел, гимнастический мост, гимнастические маты, параллельные брусья, гимнастические скамейки.

Технические средства обучения: мячи (баскетбольные, волейбольные, футбольные); гимнастические обручи, гимнастические скакалки, наглядные пособия (стенды).

2. Лыжная база;

Оборудование лыжной базы: Лыжные стойки.

Технические средства обучения: лыжи беговые и лыжные ботинки, лыжные палки, наглядные пособия (стенды)

3. Теннисный зал;

Оборудование теннисного зала: теннисные столы

Технические средства обучения: теннисные ракетки, теннисные шарики, наглядные пособия (стенды).

4. Тренажерный зал

Оборудование учебного кабинета: силовые тренажеры со свободными весами, тренажеры для пресса (доска наклонная с изгибом, атлетик пресс, римский стул), скамья универсальная, блок - рама, тренажер для спина (стоя под углом, тяга сверху на плитках), тренажер для бицепса (парта), тренажер для плеч (жим сидя), скамья для жима штанги, тренинг жим 200 (скамья обратного жима), гантели (разборные), гири 16кг.,24кг.,32кг.

Технические средства обучения: ролик для пресса, гимнастические скакалки, наглядные пособия (стенды).

5. Спортивная площадка;

Оборудование спортивной площадки: футбольные ворота, полоса препятствия, волейбольные стойки, баскетбольные щиты.

Технические средства обучения: мячи (баскетбольные, волейбольные, футбольные).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Основные источники:

1. Лях В. Физическая культура. 10-11 класс: учебник. Базовый уровень. ФГОС –М.: Просвещение, 2016. – 255 с.

2. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н. В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич, Г. И. Погадаев] – М.: Академия, 2015. – 176 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

3. Физическая культура: учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Дополнительные источники:

1. Барчуков И. С. Физическая культура: методики практического обучения: учебник – М., КНОРУС, 2015. – 304 с.

2. Каинов А. Н. Физическая культура. 9-11 кл.: организация и проведение олимпиад. Рекомендации, тесты, задания. ФГОС – М.: Учитель, 2015. – 139 с.

3. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Внеурочная деятельность. Подготовка к сдаче комплекса ГТО. ФГОС – М.: Просвещение, 2016. – 128 с.

4. Марченко И. Н., Шлыков В. К. Олимпиадные задания по физической культуре. 9-11 классы. ФГОС – Волгоград: Учитель, 2016. -108 с.

5. Погадаев Г. И. Готовимся к выполнению нормативов ГТО. 1-11 классы: учебно-методическое пособие – М.: Дрофа, 2016. – 191, [1] с.

6. Федорова Н. А. Физическая культура: подвижные игры: 9-11 классы. ФГОС – М.: Экзамен, 2016. – 62, [2] с.

7. Справочник учителя физической культуры / сост. Н. М. Вилкова. – Волгоград: Учитель, 2016. – 118 с.

8. Фёдорова Н. А. Справочник. Физическая культура: подвижные игры. ФГОС / Н. А. Фёдорова – М.: Экзамен, 2016. – 78, [2] с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>умения:</p> <p>Анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки</p> <p>Использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.</p> <p>Определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию.</p> <p>Оформлять результаты поиска. Выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития.</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях.</p> <p>Строить коммуникацию в области физической культуры.</p> <p>Реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Соблюдение норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях.</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>Демонстрировать умения анализировать результаты уровня личной профессионально-прикладной физической подготовки</p> <p>Демонстрировать умения использовать методы формирования физических качеств, имеющих ведущее значение для профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрировать умения определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию.</p> <p>Демонстрировать умения оформлять результаты поиска.</p> <p>Демонстрировать умения выстраивать индивидуальные траектории профессионально-прикладного психофизического развития.</p> <p>Демонстрировать умения организовывать работу коллектива и команды при подготовке и в спортивных соревнованиях.</p> <p>Демонстрировать умения строить коммуникацию в области физической культуры.</p> <p>Демонстрировать умения реализовывать свою гражданскую позицию на основе традиционных общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Демонстрировать умения соблюдения норм экологической безопасности при занятиях спортом и на спортивно-оздоровительных и физкультурно-массовых мероприятиях.</p> <p>Демонстрировать умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Демонстрировать умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов.</p>
<p>знания:</p> <p>Структуру, способы и методы реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Порядок оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p>	<p>Демонстрировать знания структуры, способов и методов реализации индивидуального плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p> <p>Демонстрировать знания порядка оценки результатов реализации плана профессионально-прикладной физической подготовки.</p>	<p>Собеседование</p>

<p>Возможные траектории профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения.</p> <p>Основы психологии спорта.</p> <p>Лексику в области профессионально-прикладной физической культуры.</p> <p>Способы поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Основы здорового образа жизни.</p> <p>Средства профилактики перенапряжения.</p> <p>О роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека</p>	<p>Демонстрировать знания возможных траекторий профессионально-прикладного психофизического развития и самообразования в области здоровьесбережения.</p> <p>Демонстрировать знания основ психологии спорта.</p> <p>Демонстрировать знания лексики в области профессионально-прикладной физической культуры.</p> <p>Демонстрировать знания способов поведения на основе общечеловеческих ценностей в спорте.</p> <p>Демонстрировать знания роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Демонстрировать знания основ здорового образа жизни.</p> <p>Демонстрировать знания средств профилактики перенапряжения.</p> <p>Демонстрировать знания роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека</p>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	<ul style="list-style-type: none">– определять и рассчитывать доходы и расходы;– определять положительные и отрицательные стороны использования кредита;– рассчитывать простые и сложные проценты по кредитам;– оценивать степень риска инвестиционного продукта;– находить информацию о финансовом продукте;– рассчитывать страховой платеж и страховое возмещение;– рассчитывать налоговый вычет;– рассчитывать пенсионные накопления	<ul style="list-style-type: none">– виды и формы оплаты труда;– доходы, облагающиеся налогами;– выгоды и риски разных видов кредитования;– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;– виды страховых продуктов;– особенности различных способов сбережений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	-
Самостоятельная работа	-
Консультация	-
Промежуточная аттестация в виде (зачет)	-

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.06. Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Семейная экономика		18	ОК.01
Тема 1.1. Введение. Повышение финансовой грамотности населения	Содержание учебного материала	4	ОК.02
	Введение в курс. Необходимость повышения финансовой грамотности населения		
Тема 1.2. Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала	4	ОК.01
	Человеческий капитал. Как применить свой человеческий капитал. Принятие решений. Как принимать решения, связанные с деньгами. Домашняя бухгалтерия. Активы и пассивы. Как вести учёт активов и пассивов. Доходы и расходы. Основные источники дохода. Расходы семьи. Оптимизация расходов. Составление бюджета. Составление личного финансового плана. Определение своих финансовых целей. Альтернативные способы достижения своих финансовых целей. Стратегия достижения своих финансовых целей. Использование SWOT-анализа для выбора карьеры.		
Тема 1.3. Контроль семейных расходов	Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Контроль расходов, считать и фиксировать, на что тратятся полученные деньги. Различать личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит (профицит) бюджета. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета. Роль денег в нашей жизни. Мечта и цель: их отличие. Постановка личных (семейных) финансовых целей. Понятие замкнутого круга расходов. Источники создания богатства	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
Тема 1.4. Семейный бюджет.	Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи.	4	ОК.01

	Контроль расходов, считать и фиксировать, на что тратятся полученные деньги.		OK.02 OK.03 OK.04
Тема 1.5. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи.	Различать личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит (профицит) бюджета.	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04
Раздел 2. Накопления как средства платежа. Финансовый рынок и инвестиции		18	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04
Тема 2.1. Способы увеличения семейных доходов с использованием услуг финансовых организаций	Содержание учебного материала Роль денег в нашей жизни. Мечта и цель: их отличие. Постановка личных (семейных) финансовых целей. Понятие замкнутого круга расходов. Источники создания богатства.	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04
Тема 2.2. Валюта в современном мире	Содержание учебного материала Валюта. Валютный рынок. Валюта в современном мире. Валютный курс: фиксированный и регулируемый.	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04
Тема 2.3. Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие старости.	Содержание учебного материала Пенсионная система. Пенсия. Виды пенсий. Государственная пенсионная система. Как устроена государственная пенсионная система в России. Страховая часть. Накопительная часть. Государственная управляющая компания. Частная управляющая компания. Негосударственный пенсионный фонд. Корпоративные пенсионные программы. Как сформировать частную пенсию. Инструменты для получения пенсии. Как накопить и приумножить пенсионные сбережения.	4	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04
Тема 2.4. Банковская система РФ	Содержание учебного материала	4	OK.01 OK.02 OK.03

	Банки и их роль в жизни семьи. Банки. Принципы работы банковской системы РФ. Центробанк и его роль в банковской системе РФ		ОК.04
Тема 2.5. Финансовые риски и способы защиты от них	Экономический кризис. Банкротство финансовой организации. Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества. Финансовая пирамида. Способы сокращения финансовых рисков	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 18.02.09 Переработка нефти и газа.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

1. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2090562>

2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимся самостоятельного задания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: — определять и рассчитывать доходы и расходы; — определять положительные и отрицательные стороны использования кредита; — рассчитывать простые и сложные проценты по кредитам; — оценивать степень риска инвестиционного продукта; — находить информацию о финансовом продукте; — рассчитывать страховой платеж и страховое возмещение; — рассчитывать налоговый вычет; — рассчитывать пенсионные накопления.	Индивидуальный и фронтальный опросы, проводимые на занятиях. Самостоятельная работа обучающихся: разработка бизнес-плана предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и формы оплаты труда;
- доходы, облагающиеся налогами;
- выгоды и риски разных видов кредитования;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- виды страховых продуктов;
- особенности различных способов сбережений.

Приложение П.6
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 06. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Психология общения в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	У 2 Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	З 2 Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации
ОК.03	У 3 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	З 3 Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	У 4 Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	З 4 Психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК.05	У 5 Компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы	З 5 Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов
ОК.06	У 6 Описывать значимость своей специальности	З 6 Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	У 7 Соблюдать нормы экологической	З 7 Правила экологической

	безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК. 08	У 8 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	З 8 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК. 09	У 9 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	З 9 Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	46
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия (если предусмотрено)	12
Самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация	-

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.06 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
Раздел 1. Социальное общение		26	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
	1. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль	6	
	2. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения		
	3. Единство общения и деятельности		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
Практическое занятие № 1 Самодиагностика «Ваши эмпатические способности»			
Тема 1.2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала	4	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК10
	1. Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия	4	
	2. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека		
Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала	4	ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК6, ОК10
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа.	4	
	2. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности		
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ОК10
	1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры. Невербальная коммуникация.	4	
	2. Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 2 Самодиагностика «Коммуникативные и организаторские способности»		

	Практическое занятие № 3 Самодиагностика «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения»		
Тема 1.5.Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебного материала	2	ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,ОК6,ОК7, ОК8,ОК10
	1. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.	2	
Раздел 2.Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		10	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
Тема 2.1.Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала	6	ОК1,ОК2, ОК3,ОК5,ОК6,ОК8,ОК10
	1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 4 Стратегия поведения в конфликтах К. Томаса		
Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции	Содержание учебного материала	4	ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,ОК6,ОК7, ОК8,ОК10
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5. Способы управления конфликтами.		
Раздел 3.Этические формы общения		8	ОК1,ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
Тема 3.1.Общие сведения об этической культуре	Содержание учебного материала	8	ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК5,ОК6, ОК8, ОК9, ОК10
	1. Понятие: этика и мораль. Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения.	4	
	2. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 6 Самодиагностика «Ваш стиль делового общения»	4	
	Практическое занятие № 7. Анализ конкретных ситуаций при проведении переговоров		
Всего:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием: Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, шкаф для учебной и методической литературы, доска ученическая, мультимедийное оборудование (ноутбук с лицензионным программным обеспечением, проектор, экран), учебно-методический комплекс по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

1. Коноваленко, М. Ю. Психология общения: учебник и практикум для СПО / М. Ю. Коноваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 476 с. — (Серия: Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Корягина, Н. А. Психология общения: учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 437 с. — (Серия: Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Корягина, Н. А. Социальная психология. Теория и практика: учебник и практикум для СПО / Н. А. Корягина, Е. В. Михайлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 492 с. — (Серия: Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Психология общения. Практикум по психологии: учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]
5. Садовская, В. С. Психология общения: учебник и практикум для СПО / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 169 с. — (Серия: Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Скворцов, А. А. Этика: учебник для СПО / А. А. Скворцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 310 с. — (Серия: Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений: учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Родыгина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Серия: Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
8. Собольников, В. В. Этика и психология делового общения: учеб. пособие для СПО / В. В. Собольников, Н. А. Костенко ; под ред. В. В. Собольникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Серия: Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
9. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций. Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
3 1 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Точность и полнота знаний терминологии	Компьютерное тестирование на знание терминологии.
3 2 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Точность и полнота знаний по определению подходов к пониманию взаимосвязи общения и деятельности.	Устный, письменный опрос
3 3 Возможные траектории профессионального развития и самообразования; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Точность и полнота знаний: - определение целей, функций, видов и уровней общения; - определение социальных и межличностных ролей, ролевых ожиданий в общении;	Самостоятельность при поиске информации в соответствии с заданной ситуацией. Результативность поиска
3 4 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	- механизмов взаимопонимания в общении;	Подготовка и выступление с рефератом,
3 5 Формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации;		

современная научная и профессиональная терминология	- техник и приёмов общения, правил слушания, принципов ведения беседы, переговоров;	презентацией
3 6 Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	- этических принципов общения.	
3 7 Методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	- определение источников, причин, видов конфликтов, разрешения конфликтов.	
3 8 Техники, тактики и приемы для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности		
3 9 Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности		
Умения:		
У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Грамотность использования психологических техник и приёмов, повышающих эффективность общения. Грамотность использования различных техник и приёмов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения. Грамотность использования различных методов саморегуляции поведения в общении. Грамотность использования различных способов разрешения конфликтов. Грамотность использования правил делового этикета.	Самостоятельное решение в соответствии с поставленной задачей (решение ситуационной задачи). Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов решения профессиональных задач. Рациональное распределение времени. Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Анализ степени участия обучающегося в работе малыми группами с целью выбора эффективного решения поставленной задачи Активное участие при выполнении заданий
У 2 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)		
У 3 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; описывать значимость своей профессии (специальности)		
У 4 Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
У 5 Оформлять результаты поиска определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию		
У 6 Описывать значимость своей профессии (специальности)		
У 7 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
У 8 Применять техники, тактики и приемы для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности		
У 9 Применять средства информационных технологий в ходе подготовки и оформления при решения профессиональных задач,		

использовать современное программное обеспечение		
--	--	--

Приложение П.7
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3	- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	76
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
практические занятия	28
Промежуточная аттестация	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 3 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		12	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Целые и рациональные числа.		
	2. Действительные числа.		
Тема 1.2 Арифметические действия над числами.	1Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 1		
	1.Нахождение приближенных значений величин и погрешностей		
	2.Сравнение числовых выражений.		
Тема 1.3 Корни и степени.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства.		
	2. Степени с рациональными показателями, их свойства.		
	3.Степени с действительными показателями.		
Тема 1.4 Преобразования арифметического корня	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 2		
	1.Нахождение приближенных значений величин и погрешностей. Вычисление абсолютной и относительной погрешности.		
	2. Вычисление и сравнение корней. Сравнение числовых выражений.		
	3. Выполнение расчётов с радикалами.		
	4. Решение иррациональных уравнений.		
	5.Нахождение значений степеней с рациональными показателями.		
	6. Сравнение степеней.		
	7.Преобразования выражений, содержащих степени.		
8.Решение показательных уравнений.			
Тема 1.5 Логарифмы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Основное логарифмическое тождество.		
	2. Натуральные и десятичные логарифмы.		
	3.Правила действий с логарифмами.		
	4.Переход к новому основанию.		

	5.Преобразование рациональных, иррациональных , степенных, показательных и логарифмических выражений.		
Тема 1.6 Преобразование алгебраических выражений	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 3		
	1. Решение прикладных задач.		
	2. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.		
	3. Переход от одного основания к другому.		
	4. Вычисление и сравнение логарифмов.		
	5.Логарифмирование и потенцирование выражений.		
	6.Приближённые вычисления и решения прикладных задач.		
	7.Решение логарифмических уравнений.		
Раздел 2. Основы тригонометрии		10	
Тема 2.1. Основные понятия	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Радианная мера угла.		
	2. Вращательное движение.		
	3. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.		
Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Формулы приведения, формулы сложения.		
	2. Формулы удвоения.		
Тема 2.3 Преобразования простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 4		
	1.Основные тригонометрические тождества.		
	2.Формулы сложения, удвоения.		
	3.Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение.		
	4. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.		
Тема 2.4. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Простейшие тригонометрические уравнения.		
	2. Обратные тригонометрические функции (арксинус, арккосинус, арктангенс)		
Тема 2.5. Методы решения тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 5		
	1. Простейшие тригонометрические уравнения.		
	2. Обратные тригонометрические функции (арксинус, арккосинус, арктангенс)		
Раздел 3. Функции, их свойства и графики		10	
Тема 3.1. Функции и их свойства	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9
	1. Область определения и множество значений		

	2. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	3. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.		
	4. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.		
	5. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	6. Сложная функция (композиция).		
Тема 3.2. Графики функций	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 6		
	1.Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин.		
	1. Определение функций.		
	2. Построение и чтение графиков функций.		
	3. Исследование функции.		
	4.Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.		
	5.Непрерывные и периодические функции.		
Тема 3.3. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Определение функций, их свойства и графики.		
	2. Преобразования графиков.		
	3. Графическая интерпретация.		
Тема 3.4. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Определение функций, их свойства и графики.		
	2. Параллельный перенос ,симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	3. Преобразование графиков.		
Тема 3.5. Гармонические колебания	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 7		
	1.Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса, котангенса.		
	2.Обратные функции и их графики.		
	3.Обратные тригонометрические функции.		
	4.Преобразования графика функций.		
	5.Гармонические колебания.		
	6.Прикладные задачи.		
Раздел 4. Начала математического анализа.		12	
Тема 4.1. Последовательности	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Способы задания и свойства числовых последовательностей.		
	2. Суммирование последовательностей.		
	3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		

	4.Понятие о пределе последовательностей.		
Тема 4.2. Вычисление пределов последовательностей	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 8		
	1.Числовая последовательность, способы её задания, вычисления членов последовательности.		
	2. Предел последовательности.		
	3.Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		
Тема 4.3. Производная. Вторая производная.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Задачи, приводящие к понятию производной.		
	2. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.		
	3. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		
	3.Вторая производная, её геометрический и физический смысл.		
	4. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
Тема 4.4. Нахождения наилучшего решения	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 9		
	Найти производные данных функций. Решение физических задач по первой и второй производной.		
	1. Производная: механический и геометрический смысл производной.		
	2. Уравнение касательной в общем виде.		
	3. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.		
	4.Исследование функции с помощью производной.		
	5.Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.		
Тема 4.5. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.		
	2. Формула Ньютона-Лейбница.		
	3. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.		
Тема 4.6. Непосредственное интегрирование	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 10		
	1.Интеграл и первообразная.		
	2. Теорема Ньютона-Лейбница.		
	3. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.		
Раздел 5. Уравнения и неравенства.		4	
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11
	1.Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.		
	2.Равносильность уравнений, неравенств, систем.		

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2.Основные приёмы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	3.Рациональные , иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.		
	4.Основные приёмы их решения. Метод интервалов.		
	5.Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
Тема 5.2. Основные приёмы решения уравнений и неравенств графическим методом.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 11		
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений.		
	1.Корни уравнений.		
	2. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений.		
	3.Основные приёмы решения уравнений.		
4.Решение систем уравнений.			
5.Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.			
Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.		8	
Тема 6.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Основные понятия комбинаторики.		
	2. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		
	3.Решение задач на перебор вариантов.		
	4. Формула бинома Ньютона.		
5.Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			
Тема 6.2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
2. Понятие о независимости событий.			
Тема 6.3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Дискретная случайная величина, закон её распределения.		
	2. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	3. Понятие о законе больших чисел.		
	4. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
5. Понятие о задачах математической статистики .Решение практических задач с применением вероятностных методов.			
Тема 6.4.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11
	Практическое занятие № 12		

Решение комбинаторных, вероятностных задач	1.История развития комбинаторики , теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности.		ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	2.Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач.		
	3.Размещения,сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.		
	4.Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей.		
	5.Вычисление вероятностей. Прикладные задачи.		
	6.Представление числовых данных. Прикладные задачи.		
Раздел 7. Геометрия.		12	
Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:		ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		
	2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. Перпендикуляр и наклонная.		
	4. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Двугранный угол.		
	5. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.		
6. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.			
Тема 7.2. Координаты и векторы	Содержание учебного материала:		ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	2.Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.		
	3.Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора.		
	4.Скалярное произведение векторов.		
	5. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
Тема 7.3. Геометрические преобразования пространства	Содержание учебного материала:		ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 13		
	1.Векторы.Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.		
	2.Уравнение окружности, сферы, плоскости.		
	3.Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами.		
	4.Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости.		
5.Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей.			

	6.Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теоремы о перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.		
	7.Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.		
	8.Параллельное проектирование и его свойства.		
Тема 7.4. Многогранники	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Вершины, ребра, грани многогранника.		
	2.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	3.Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		
	4.Усеченная пирамида. Тетраэдр.		
	5. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	6. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).		
	7. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	8. Интегральная формула объёма.		
Тема 7.5. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	1.Цилиндр и конус. Усечённый конус.		
	2.Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.		
	3.Осевые сечения и сечения параллельные основанию.		
	4.Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса. Формулы объёма шара и площади сферы.		
	5.Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объём и его измерение.		
	6.Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.		
	7.Подобие тел.		
Тема 7.6. Вычисление объёмов и площадей	Содержание учебного материала:	2	ОК 01-07, 9-11 ПК 1.1, 1.2, 2.2, 2.3
	Практическое занятие № 14		
	1.Различные виды многогранников. Их изображения.		
	2. Сечения, развёртки многогранников.		
	3.Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве.		
	4.Симметрия тел вращения и многогранников.		
	5.Вычисление площадей и объёмов.		
Промежуточная аттестация		8	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики, оснащенный оборудованием: доска, чертежные принадлежности, таблицы, модели геометрических тел, техническими средствами компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2019. – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
3. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике – М.: АСТ: Астрель, 2012
4. Микиша А. М., Орлов В. Б. Толковый математический словарь. Основные термины: около 2500 терминов – М.: Рус. яз., 1988. – 244 с.
5. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
6. Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомоллов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Богомоллов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомоллов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
8. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
9. Математика. Практикум: учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
10. Карсакова Е. Н. ЕН.01 Математика Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся 2 курса очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]
11. Научно-методический журнал «Математика – первое сентября»
12. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, демонстрации умений и навыков при выполнении практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и ситуационных задач.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа	Демонстрирует умения применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;	Анализ выполнения практических занятий. оценка решения ситуационных задач и выполнения самостоятельной работы

в различных профессиональных ситуациях.	Демонстрирует умения использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	
Знания:		
<p>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Демонстрирует знания значений математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; демонстрирует знания основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; демонстрирует знания основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; демонстрирует знания основ интегрального и дифференциального исчисления.</p>	Устный опрос, тестирование, оценка соответствия заданию выполненной самостоятельной работы

Приложение П.8
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл, имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «Аналитическая химия», «Органическая химия» и «Физическая и коллоидная химия».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3	<p>давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>использовать лабораторную посуду и оборудование;</p> <p>находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;</p> <p>применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.</p>	<p>гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения;</p> <p>обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</p> <p>тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;</p> <p>типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	120
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	44
Промежуточная аттестация	10
Промежуточная аттестация	экзамен – 3 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	50		
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Задачи, решаемые неорганической химией и ее связь с другими дисциплинами. Химия и научно-технический прогресс. Правила техники безопасности, правила поведения в химической лаборатории. Знакомство с технической и справочной литературой.</p> <p>2. Классификация, номенклатура неорганических соединений: минеральная, рациональная, системная, тривиальная.</p> <p>3. Основные стехиометрические понятия и законы. Атомно-молекулярное учение. Периодический закон. Развитие периодического закона.</p> <p>4. Понятия: эквивалент, молярная масса эквивалента. Определение эквивалентов веществ в реакциях обмена и в окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p>5. Понятия: объемная доля, молярная доля, массовая доля.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие №1.</p> <p>1. Решение задач на газовые законы.</p> <p>2. Определение молярных масс газов.</p> <p>3. Расчеты объемной и молярной долей веществ.</p> <p>4. Расчет эквивалентных масс соединений. Решение задач на закон эквивалентов.</p> <p>5. Номенклатура неорганических соединений</p> <p>Лабораторная работа №1. «Классы неорганических соединений»</p>	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3	
Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система элементов. Строение атома	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Принципы распределения электронов на атомных орбиталях, принцип наименьшего запаса энергии, периодичность свойств химических элементов. Размеры атомов и ионов.</p> <p>2. Типы химических связей, гибридизация атомных орбиталей, валентные состояния атома углерода.</p> <p>3. Основные характеристики связи: энергия, длина, валентный угол, полярность. метод валентных связей. Описание строения и формы молекул с точки зрения метода валентных связей и в зависимости от типа гибридизации.</p> <p>4. Свойства элементов и их соединений.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>	4		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
		2		

	<p>Практическое занятие №2. Составление молекулярных формул, характеристика элементов с точки зрения строения атомов.</p> <p>Практическое занятие №3. Определение типа химических связей, описания строения и формы молекул с точки зрения метода валентных связей и зависимости от типа гибридизации центрального атома.</p>	4	
Тема 1.3 Окислительно-восстановительные реакции	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. ОВР в свете учения о строении атома. Изменение окислительно-восстановительных свойств атомов и ионов в зависимости от их строения.</p> <p>2. Важнейшие окислители и восстановители. Составление ОВР методом полуреакций. Направленность и типы ОВР.</p> <p>3. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Процессы, протекающие на катоде и на аноде.</p>	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>		
	<p>Практическое занятие №4. Описать особенности протекания окислительно-восстановительных реакций в кислой, щелочной и нейтральной средах методами полуреакций и электронно-ионного баланса.</p> <p>Практическое занятие №5. Решение расчетно-практических задач по определению константы диссоциации электролита, описание окислительно-восстановительных реакций на электродах.</p>	4	
	<p>Лабораторная работа №2. Типы окислительно-восстановительных реакций</p>	2	
Тема 1.4 Химическая кинетика и равновесие химических процессов. Основы термодинамики	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Определение гомогенных и гетерогенных химических реакций, факторы, влияющие на скорость химических реакций.</p> <p>2. Понятия: энергия активации, энергетический барьер реакции, тепловой эффект реакции, действие катализатора на протекание химической реакции. Гомогенный, гетерогенный катализ.</p> <p>3. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия.</p> <p>4. Тепловой эффект химической реакции.</p>	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>		
	<p>Практическое занятие №6</p> <p>1. Решение задач по определению скорости химических реакций, константы равновесия.</p> <p>2. Решение задач на равновесие химических реакций, на смещение химического равновесия.</p> <p>3. Решение задач на нахождение тепловых эффектов химических реакций.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №3. Зависимость скорости химической реакции от температуры, концентрации и катализаторов. Смещение химического равновесия</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие коэффициент растворимости (Kp), сущность кривых растворимости.</p> <p>2. Способы выражения состава раствора.</p>	2	
Тема 1.5 Общие сведения о растворах Современная теория растворов. Гидраты,	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>		ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	<p>Практическое занятие №7. Решение расчетно-практических задач по теме.</p>	2	

сольваты, кристаллогидраты	Лабораторная работа №4. Приготовление растворов нормальной и молярной концентрации.	2	
Тема 1.6. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Механизм диссоциации электролита с ионной и ковалентной полярной связью. Степень и константа диссоциации, факторы, влияющие на них.		
	2. Электролиты и неэлектролиты. Определение амфотерного электролита. Произведение растворимости. Расчет концентрации ионов в растворе электролита. Расчет растворимости по произведению растворимости.		
	3. Гидролиз солей, факторы, влияющие на гидролиз. Степень и константа гидролиза. Составление уравнений и гидролиза.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №8. Сравнение химической активности различных кислот. Химическое равновесие в растворах электролитов	4	
	Практическое занятие №9. Изучение хода обменных реакций в растворах электролитов		
	Лабораторная работа №5. Исследование реакции гидролиза; влияние различных факторов на степень гидролиза солей, обратимость гидролиза. Проведение полного гидролиза солей	2	
РАЗДЕЛ 2	ХИМИЯ НЕМЕТАЛЛОВ	40	
Тема 2.1 Общие сведения о неметаллах.	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9, 10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Общий обзор неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе.		
Тема 2.2 p – элементы VII группы периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Общая характеристика галогенов: электронное строение атомов, валентность и степени окисления в соединениях, физические и химические свойства. Способы получения.		
	2. Водородные соединения галогенов. Соли галогеноводородных кислот. Краткая характеристика кислородных соединений галогенов. Применение галогенов и их соединений.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №10	4	
	1. Решение расчетно-практических задач. 2. Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений.		
	Практическое занятие №11. Изучение свойств галогенов		
Тема 2.3 p – элементы VI группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Общая характеристика кислорода и серы. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Соединения серы: сероводород и оксиды серы, H ₂ SO ₄ и ее соли. 2. Серная кислота. Физические и химические свойства серной кислоты. Химические реакции, лежащие в основе производства серной кислоты. Общий обзор свойств селена, теллура и их соединений.		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №12 1. Составление структурно – графических формул различных серосодержащих кислот. 2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с различными степенями окисления серы. Практическое занятие №13. Изучение свойств сероводорода. Практическое занятие №14. Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты	6	
	Лабораторная работа №6. Изучение свойств серной кислоты и ее солей	2	
Тема 2.4 р – элементы V группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1.Общая характеристика элементов главной подгруппы пятой группы. Валентность и степени окисления. Азот, аммиак. Соли аммония. 2. Кислородные соединения азота. 3. Азотные удобрения. Общий обзор свойств фосфора, мышьяка, сурьмы, висмута.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №15. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (металлов с концентрированной и разбавленной азотной кислотой) Практическое занятие №16. Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений. Решение расчетно-практических задач. Практическое занятие №17. Составление уравнений реакций получения фосфорсодержащих соединений. Решение задач на определение массовой доли азота, фосфора (V) в минеральных удобрениях. Практическое занятия №18. Исследование свойств аммиака и солей аммония Практическое занятие №19. Изучение свойств кислородосодержащих соединений азота	10	
Тема 2.5 р – элементы IV и III групп периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1.Электронное строение углерода, кремния. Распространенность в природе и аллотропия. физические и химические свойства. Бор. распространенность в природе. Физические и химические свойства бора и его соединений. Применение бора и его соединений. 2. Кислородные соединения углерода и кремния. Угольная и кремниевая кислоты и их соли. Применение соединений кремния и углерода.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №20 1. Составление уравнений химических реакций получения углеродсодержащих соединений. 2. Составления уравнений реакций гидролиза карбонатов и силикатов. Практическое занятие №21. Исследование свойств оксидов углерода, угольной и кремниевой кислот	4	
РАЗДЕЛ 3	ХИМИЯ МЕТАЛЛОВ	20	
Тема 3.1	Содержание учебного материала:	2	

Общие сведения о металлах	1. Общий обзор s – и d- элементов. Положение металлов в периодической системе элементов. Металлическая связь. Кристаллическое строение металлов. 2. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы в природе. Сплавы. Коррозия металлов.		ОК 1-5, 7, 9, 10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
Тема 3.2 s- элементы I группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Электронное строение щелочных металлов. Распространенность в природе. Физические и химические свойства. 2. Получение щелочных металлов, их применение. Важнейшие соединения щелочных металлов.		
	Тематика практических занятий Практическое занятие №22. 1. Составление уравнений реакций, описывающих химические свойства щелочных металлов. 2. Составление реакций ионного обмена 3. Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений.	2	
Тема 3.3 s- элементы II группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Электронное строение бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Распространенность в природе. Химические свойства соединений бериллия, магния, щелочноземельных металлов. Производство и применение. 2. Жесткость воды и способы ее устранения.		
Тема 3.4 p - элементы III и IV групп периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Электронное строение атомов металлов (алюминий, германий, олово, свинец), их общая характеристика. 2. Физические и химические свойства. Амфотерность оксидов и гидроксидов.		
Тема 3.5 d - элементы VI и VII групп периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Положение в периодической системе. Особенности строения атомов. Хроматы и дихроматы. Свойства и применение. 2. Марганец. Строение атома. Химические свойства соединений марганца. Получение и применение.		
Тема 3.6 d- элементы VIII группы периодической системы элементов.	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Электронное строение элементов семейства железа. Общая характеристика и распространенность в природе. Свойства. Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа. 2. Применение и получение железа и его соединений. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Платиновые металлы.		
Тема 3.7 d- элементы I В группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9, 10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Физические и химические свойства меди, золота, серебра. Нахождение в природе, получение и применение.		

Тема 3.8 d- элементы II В группы периодической системы элементов	Содержание учебного материала:	2	ОК 1-5, 7, 9, 10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Физические и химические свойства цинка, кадмия, ртути. Нахождение в природе, получение и применение.		
Промежуточная аттестация		10	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория общей и неорганической химии, оснащенная оборудованием:

- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- микроскопы;
- мешалки магнитные;
- дистиллятор;
- весы аналитические;
- весы электронные техно-химические;
- электрические плитки; колбонагреватели;
- сушильный шкаф; термостат;
- муфельная печь;
- бани песочные;
- бани водяные;
- ареометры;
- термометры.

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Неорганическая химия: Учебное пособие / Богомолова И.В. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2020. - 336 с.: 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ) (Переплёт) [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]
2. Ерохин Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2015. – 448 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
5. Общая химия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 309 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 343 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
8. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
9. Шакирова Р. Х. ЕН.02 Общая и неорганическая химия Методические указания к выполнению практических работ для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none">-давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;-использовать лабораторную посуду и оборудование;-находить молекулярную формулу вещества;-применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;-применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;-проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;-составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;-составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	<p>Демонстрирует умения давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;</p> <p>демонстрирует умения использовать лабораторную посуду и оборудование;</p> <p>демонстрирует умения находить молекулярную формулу вещества;</p> <p>демонстрирует умения применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;</p> <p>демонстрирует умения применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрирует умения проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p> <p>демонстрирует умения составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;</p> <p>демонстрирует умения составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p>освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none">-гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);-диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;-классификацию химических реакций и закономерности их проведения;-обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;	<p>Демонстрирует знания гидролиза солей, электролиза расплавов и растворов (солей и щелочей);</p> <p>демонстрирует знания диссоциации электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;</p> <p>демонстрирует знания классификации химических реакций и закономерности их проведения;</p> <p>демонстрирует знания обратимых и необратимых химических реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;</p> <p>демонстрирует знания общей характеристики химических</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос.</p>

<p>-общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;</p> <p>-окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>-основные понятия и законы химии;</p> <p>-основы электрохимии;</p> <p>-периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</p> <p>-тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;</p> <p>-типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);</p> <p>-формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;</p> <p>-характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.</p>	<p>элементов в связи с их положением в периодической системе;</p> <p>демонстрирует знания окислительно-восстановительных реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>демонстрирует знания основных понятий и законов химии;</p> <p>демонстрирует знания основ электрохимии;</p> <p>демонстрирует знания периодических законов и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, закономерностей изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;</p> <p>демонстрирует знания теплового эффекта химических реакций, термохимические уравнения;</p> <p>демонстрирует знания типов и свойств химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);</p> <p>демонстрирует знания форм существования химических элементов, современных представлений о строении атомов;</p> <p>демонстрирует знания характерных химических свойств неорганических веществ различных классов.</p>	
---	---	--

Приложение П.9
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7 ОК 9, 10 ПК 3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте 	<ul style="list-style-type: none"> – виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	51
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	51
в том числе:	
практические занятия	21
Промежуточная аттестация	другие формы контроля – 6 семестр

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1.	ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ		
Тема 1.1. Введение. Предмет изучения дисциплины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.</p>	2	ОК 1-7, 9, 10
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p>	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	<p>Тематика практических занятий</p>		
	<p>Практическое занятие №1. Изучение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов</p>	2	
Тема 1.3. Современное состояние окружающей среды в России.	<p>Содержание учебного материала</p>	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	<p>Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.</p>		
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие №2. Определение объема углекислого газа, поглощаемого растениями</p>	2	
Тема 1.4. Антропогенное воздействие на природу.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.</p>	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.5. Экологические кризисы и катастрофы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</p>	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
Тема 1.6. Мониторинг окружающей среды.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение понятия «мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p>	2	ОК 1-7, 9, ПК 3.1, 3.2
Тема 1.7.	<p>Содержание учебного материала</p>	2	ОК 1-7, 9, 10

Источники загрязнения, основные группы ЗВ в природных средах.	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ (ЗВ). Определение степени загрязнения.		ПК 3.1, 3.2
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 3. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Практическое занятие № 4. Последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.	4	
Тема 1.8. Физическое загрязнение.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	Тематика практических занятий		
	Практические занятия № 5. Нормирование качества окружающей среды.	2	
Раздел 2.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Охрана атмосферного воздуха.	2	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Этапы очистки сточных вод	2	
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Искерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		

Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 8. Система мероприятий по защите земель от эрозии	2	
Раздел 3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ПЛАНЕТЫ		
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 9. Охраняемые природные комплексы на территории ХМАО	2	
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 10. Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	
Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.		
Тема 3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-7, 9, 10 ПК 3.1, 3.2
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 11. Экологические основы природопользования	1	
Всего:		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должен быть предусмотрен кабинет экологических основ природопользования, оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся,
- рабочим местом преподавателя,
- техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор, ноутбук, выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018. – 240 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

2. Манько О.М. Экологические основы природопользования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018. – 192 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

3. Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Иванова, Р.Р. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Р. Иванова, Е.А. Гончаров. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76398>

5. Рамаева Р.Р. ЕН.03 Экологические основы природопользования. Методические указания к выполнению практических работ для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ]

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>освоенные умения</i> <ul style="list-style-type: none">• анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;• анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;• выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;• определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;• оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	Демонстрировать умения анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ
<i>освоенные знания:</i> <ul style="list-style-type: none">• виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;• задачи охраны окружающей среды,	Демонстрировать знания о видах и классификации природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задач охраны окружающей среды,	

<p>природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные источники и масштабы образования отходов производства; • основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; • принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; • правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; • принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; • принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; 	<p>природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основных источников и масштабов образования отходов производства; основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</p>	
---	---	--

Приложение П.10
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов; ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико–химических методов анализа.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ориентирована на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формировании современной научной картины мира, роль информационных технологий в будущей профессии при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информационных технологий; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм, приобретение опыта использования современных информационных технологий для будущей трудовой деятельности выпускников образовательных учреждений СПО.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	70
Самостоятельная работа²	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
практические занятия	38

²Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	Информационные системы и технологии	12	
Тема 1. Информация и информационные технологии.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Определение программной конфигурации ВМ. Подключение периферийных устройств к ПК. Работа файлами и папками в операционной системе Windows</p>	8	ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10
РАЗДЕЛ 2	Прикладное программное обеспечение	48	
Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор MSWord: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности. Перевод текстов. Освоение соответствующего программного обеспечения. Первичные настройки текстового процессора. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками. Проверка на правописание. Печать документов. Вставка объектов из файлов и других приложений. Создание комплексного текстового документа.</p>	8	ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10
	Содержание учебного материала	6	

Тема 2.2. Основы работы с электронными таблицами	Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.2		ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Интерфейс MicrosoftExcel. Создание и оформление таблиц в MS Excel. Ввод и использование формул. Использование стандартных функций. Создание сложных формул с использованием стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Фильтрация данных. Формат ячеек.	8	
Тема 2.3 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	Содержание учебного материала Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможностиMSPowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика.	4	ПК 2.2, 2.3 ОК 07-07,09,10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Создание презентации средствами MS PowerPoint. Добавление звука и видео в презентации. Настройка анимации. Создание электронных образовательных ресурсов по профилю специальности с использованием облачных сервисов. Понятие объекта в Corel Draw. Создание простых фигур в Corel Draw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в Corel Draw. Создание основных фигур в AdobePhotoshop. Слои. Управление цветом в AdobePhotoshop. Средства ретуши. Сканирование графических объектов.	6	
Тема 2.4 Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	Содержание учебного материала Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотобличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.	2	ОК 07-07,09,10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Создание и заполнение базы данных. Связи между таблицами и ввод данных. Использование мастера подстановок. Сортировка данных. Формирование отчетов. Запросы базы данных. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс.	4	
Раздел 3	Лабораторная информационная система «Химик – аналитик»	10	ПК 2.2, 2.3
	Содержание учебного материала	4	

	<p>Основные понятия и классификация лабораторной информационной системы. Структура лабораторной информационной системы. Функции, характеристики и примеры системы. Лабораторная информационная система «Химик – аналитик»</p>		ОК 07-07,09,10
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>		
<p>Тема 3.1 Структура и классификация системы «Химик – аналитик»</p>	<p>Ввод и хранение исходной информации о предприятии, его подразделениях, лабораториях, технологических установках, контрольных точках, контролируемых объектах анализа, используемых методиках анализа, алгоритмах контроля. Ведение, для целей внутрилабораторного контроля, электронных лабораторных журналов с проверкой приемлемости результатов определений контролируемых параметров рабочих проб по ГОСТ Р ИСО 5725 или с контролем повторяемости результатов контрольных определений по РМГ 76. Организация оперативного контроля процедур анализа по РМГ 76. Организация контроля стабильности результатов анализа по ГОСТ Р ИСО 5725 и РМГ 76. Установление показателей качества результатов измерений при реализации методик анализа в лаборатории по РМГ 76. Автоматизированный документооборот аналитической лаборатории для целей внутрилабораторного контроля. Проверка качества реактивов с просроченным сроком хранения по РМГ 59 и ПНД Ф 12.10.1. Расчет градуировочных характеристик по ГОСТ Р ИСО 11095; РМГ 54 и МУ 6/113-30-19, а также контроль стабильности градуировочных зависимостей.</p>	<p>6</p>	
<p>Всего (часов)</p>		<p>70</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет информационных технологий, оснащенный оборудованием: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации, техническими средствами: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учеб. пособие для сред. проф. образования – М.: Академия, 2017 – 384 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиями в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред. проф. образования – М.: Академия, 2019 – 256 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 290 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности / В. Н. Гришин Е. Е. Панфилова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 416 с. 3. Голицына, О. Л. Информационные технологии / О. Л. Голицына, И. И. Попов, Т. Л. Партыка, Н. В. Максимов. – Москва: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2016. – 320 с.

Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

1. Тymoшук А. Н. ОП.01 Информационные технологии профессиональной деятельности Методические рекомендации к выполнению практических занятий для обучающихся образовательных организаций среднего профессионального образования очной формы обучения специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2019 [Электронный ресурс; Режим доступа : [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---------------------	-----------------	---

Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	Демонстрирует умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	Устное и письменное выполнение индивидуальных заданий. Решение тестовых заданий.
Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения всех практических работ по дисциплине. Отчет по выполнению практических работ.
Умения:		
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система).	Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система).	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Демонстрирует знания методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.
Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу; письменный опрос в форме тестирования.
Основные положения и принципы автоматизированной	Демонстрирует знания основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.	Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный

<p>обработки и передачи информации.</p>		<p>опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.</p>
<p>Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Результаты выполнения самостоятельной работы; устный индивидуальный и фронтальный опрос; устное собеседование по теоретическому материалу.</p>

Приложение П.11
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 Органическая химия входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность, имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов; ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико–химических методов анализа.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Основные задачи органической химии:

1. Получение веществ с заранее заданными свойствами.
2. Изучение реакционной способности веществ в зависимости от их строения.
3. Изучение закономерностей химических реакций.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2	<ul style="list-style-type: none">-составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;-определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;-описывать механизм химических реакций получения органических соединений;-составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;-прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;-определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;-решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;-применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;-проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;-проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	<ul style="list-style-type: none">-влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;-влияние функциональных групп на свойства органических веществ;-изомерию как источник многообразия органических соединений;-методы получения высокомолекулярных соединений;-особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;-особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;-особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой;-природные источники, способы получения и области применения органических соединений;-теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;-типы связей в молекулах органических веществ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	126
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	110
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	40

Промежуточная аттестация	16
Промежуточная аттестация	экзамен – 3,4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
Тема 1. Элементный анализ органических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2	
	1. Правила безопасной работы с органическими веществами и лабораторным оборудованием. Способы анализа органических веществ. Признаки и особенности органических веществ и их состав.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическое занятие 1. Решение задач по установлению формул органических веществ на основе данных элементарного анализа.			
Тема 2. Общие вопросы теории химического строения органических соединений	Лабораторная работа №1. Качественный элементный анализ органических веществ. Определение углерода, водорода и галогена	2		
	Содержание учебного материала 1. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Понятия о гомологии и изомерии органических соединений. изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, s- и p-орбитали. Гибридизация атомных орбиталей. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей. Гибридные орбитали; взаимное отталкивание и расположение гибридных орбиталей в пространстве в соответствии с минимумом энергии. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ - и π -связи). 2. Особенности строения атома углерода. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации. 3. Функциональные группы в органических соединениях. Классификация органических веществ по типу функциональной группы. Зависимость свойств веществ от химического строения. Основные положения теории химического строения химических соединений. Классификация реагентов: радикалы, нуклеофильные и электрофильные частицы. Типы органических реакций. Понятия о радикалах, карбокатионах, карбанионах.	8		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие 2. Классификация реагентов: радикалы, нуклеофильные и электрофильные частицы.			
Тема 3. Предельные углеводороды (алканы, циклоалканы)	Содержание учебного материала 1. Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана, характер химических связей. Гомологический ряд и изомерия алканов. Строение углеродной цепи алканов. Номенклатура алканов и	6	ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2	

	<p>алкильных заместителей. Физические свойства алканов.</p> <p>2. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Крекинг алканов, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов. Области применения и способы получения алканов..</p> <p>3. Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета, геометрическая. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Реакции присоединения и радикального замещения.</p>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Составление формул изомеров углеводородов и их названий.		2
	Практическое занятие 4. Описание характерных химических свойств уравнениями реакций.		2
	Практическое занятие 5. Расчёт выхода продукта реакции и количества затраченного вещества.		2
	Лабораторная работа №2. Получение метана и исследование его химических свойств.		2
Тема 4. Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)	Содержание учебного материала		
	<p>1. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Этилен как представитель непредельных соединений с тройной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Понятие о высокомолекулярных веществах (полимерах) на примере полиэтилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы получения алкенов.</p> <p>2. Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов.</p> <p>3. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Ацетилен как представитель непредельных соединений с тройной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение ацетилена. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Физические свойства алкинов. Применение и способы получения ацетиленовых углеводородов. Химические свойства алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова. Окисление алкинов. Реакция Зелинского.</p>	6	ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. Составление структурных формул и закрепление знаний номенклатуры и химических свойств. Составление цепочек, химических превращений и описание уравнений реакций взаимного перехода алканов, алкадиенов, алкенов, алкинов.		2
	Практическое занятие 7. Решение расчётных задач.		2
	Лабораторная работа №3. Получение этилена и изучение его свойств.		2

	Лабораторная работа №4. Получение ацетилена и изучение его свойств.	2	
Тема 5. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	1. Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Бензол, его структурная формула; электронное и пространственное строение бензола. Химические свойства бензола: реакции замещения (механизм реакции электрофильного замещения) и присоединения, окисление бензола и его гомологов. Ориентация при электрофильном замещении в бензольном ядре. Заместители первого и второго рода, орто-, мета-, пара ориентация. Номенклатура для дизамещенных производных. Ароматические радикалы. 2. Сырьевые источники и способы получения ароматических углеводородов. Получение ароматических углеводородов при коксовании каменного угля и переработке других углеводородов. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Многоядерные ароматические углеводороды, классификация, строение, номенклатура, свойства	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 8. Исследование физических свойств бензола, толуола, нафталина и их способности к окислению.	2	
	Практическое занятие 9. Описание уравнениями реакций примеров ориентации при электрофильном замещении в бензольном ядре. Составление и решение цепочек химических превращений.	2	
Тема 6. Галогенпроизводные углеводородов.	Содержание учебного материала		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	Галогенопроизводные углеводородов. Классификация. Изомерия, рациональная и современная номенклатура. Получение насыщенных, ненасыщенных, ароматических галогенпроизводных. Физические и химические свойства галогенпроизводных. Реакции: гидролиза, взаимодействия с металлами, обмена галогена. Образование непредельных углеводородов из галогенпроизводных. Нуклеофильное замещение. Реакционная способность галогенов в зависимости от строения радикалов.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 10. Составление реакций нуклеофильного замещения. Описание уравнениями реакций цепочек превращения галогенопроизводных. Закрепление знаний номенклатуры галогенопроизводных.	2	
	Лабораторная работа № 5. Получение галогенопроизводных и изучение их свойств.	2	
Тема 7. Гидроксильные соединения.	Содержание учебного материала		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	1. Строение и классификация спиртов (по числу гидроксильных групп, по типу углеводородного радикала, по типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой). Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура (рациональная и международная) спиртов, их общая формула. Общие способы получения. Физические свойства. Химические свойства спиртов: кислотные, основные; образование простых и сложных эфиров, дегидратация, реакции окисления, дегидрирование. 2. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, их строение, свойства, способы получения, практическое применение.	6	

	3. Фенолы. Электронное и пространственное строение фенола. Классификация, изомерия, номенклатура, лабораторные и промышленные способы получения фенолов. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение). Простые эфиры: определение, изомерия, номенклатура, общие способы получения, физические и химические свойства, отдельные представители.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 11. Описание уравнениями реакций цепочки превращений спиртов, закрепление знаний номенклатуры, способов получения спиртов.	2	
	Практическое занятие 12. Составление синтезов и решение расчётных задач.	2	
	Лабораторная работа №5. Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов.	2	
	Лабораторная работа №6. Исследование свойств фенолов.	2	
Тема 8. Карбонильные соединения (оксосоединения). Альдегиды и кетоны.	Содержание учебного материала		
	1. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Функциональная группа, общая формула карбонильных соединений. Электронное строение карбонильной группы, её особенности. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства: реакции замещения, реакции присоединения; реакции конденсации: альдольно- кротоновая конденсация; реакции полимеризации альдегидов и кетонов; реакции окисления альдегидов и кетонов; качественные реакции; реакция Каницарро, реакция Тищенко. 2. Применение и получение карбонильных соединений. Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов.	4	ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 13. Составление структурных формул альдегидов и кетонов, закрепление знаний номенклатуры.	2	
	Практическое занятие №14. Составление уравнений реакций присоединения и замещения для оксосоединений, альдольной конденсации для альдегидов и кетонов.	2	
	Практическое занятие №15. Установление структурных формул альдегидов и кетонов по продуктам реакции.	2	
	Лабораторная работа №7. Исследование альдегидов и кетонов.	2	
Тема 9. Карбоновые кислоты и их производные.	Содержание учебного материала		
	1. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Функциональная группа карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Классификация карбоновых кислот, изомерия, номенклатура: тривиальная, международная, рациональная. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая; акриловая и метакриловая; щавелевая; бензойная кислоты. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства.	8	ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2

	<p>2. Способы получения карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот; сравнение со свойствами неорганических кислот. Диссоциация и сила карбоновых кислот.</p> <p>3. Ангидриды карбоновых кислот: строение, номенклатура, получение, свойства, применение. Непредельные карбоновые кислоты: строение, номенклатура, свойства, взаимное влияние карбоксильной группы и двойной связи. Двухосновные карбоновые кислоты: строение, гомологический ряд, номенклатура. Физические и химические свойства. Сложные эфиры карбоновых кислот. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Особенности реакции этерификации. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров.</p> <p>Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.</p> <p>4. Соли карбоновых кислот. Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Синтетические моющие средства - СМС (детергенты), их преимущества и недостатки.</p>		
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>		
	<p>Практическое занятие №16. Составление структурных формул одноосновных карбоновых кислот и их производных. Составление и решение цепочек химических превращений.</p>	2	
	<p>Практическое занятие №17. Закрепление знаний номенклатуры и описание уравнениями реакций свойств одноосновных карбоновых кислот и их производных.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №8. Исследование свойств карбоновых кислот, сложных эфиров.</p>	2	
	<p>Лабораторная работа №9. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</p>	2	
<p>Тема 10. Азотсодержащие органические соединения (нитросоединения, амины, диазосоединения, белки).</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Нитросоединения: функциональная группа, классификация, номенклатура. Строение нитрогруппы. Таутометрия. Получение нитросоединений: реакция нитрования предельных и ароматических углеводородов, условия нитрования. Физические и химические свойства. Влияние нитрогруппы на бензольное ядро.</p> <p>2. Амины: классификация, изомерия, номенклатура. Получение аминов. Физические свойства. Амины – органические соединения. Химические свойства алифатических аминов. Анилин. Способы получения. Реакция Н.Н. Зинина. Физические свойства. Применение. Химические реакции по функциональной группе и бензольному кольцу. Ароматические диазосоединения: определение, номенклатура, строение, реакция диазотирования условия её проведения. Таутометрия. Химические свойства. Реакции, протекающие с выделением азота и без выделения азота. Реакция азосочетания.</p> <p>3. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи.</p>	6	<p>ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2</p>

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №18. Амины и диазосоединения.	2
	Практическое занятие №19. Закрепление знаний номенклатуры, способов получения и свойств азотсодержащих органических соединений. Составление и решение цепочек химических превращений.	2
	Практическое занятие №20. Закрепление знаний на получение солей диазония, реакций диазотирования, азосочетания, получение красителей.	2
Промежуточная аттестация		16
Всего		110

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет химических дисциплин оснащенный оборудованием:

- доска;
- раздаточный материал;
- наглядные материалы;
- техническими средствами: компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

Лаборатория органической химии оснащенная оборудованием:

- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- термостат; вакуумный насос;
- ротационный испаритель;
- мешалки магнитные;
- дистиллятор;
- весы электронные теххимические;
- электрические плитки;
- сушильный шкаф;
- бани песочные;
- бани водяные;
- ареометры;
- термометр;
- колбонагреватели.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 396 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 314 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Каминский, В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
5. Шакирова Р. Х. ОП.02 Органическая химия Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ]
6. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	-----------------	--

<p>Составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.</p>	<p>Демонстрировать умения составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», Методы письменного контроля: Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов. Описывать механизм химических реакций получения органических соединений.</p>	<p>Демонстрировать умения определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов. Демонстрировать умения описывать механизм химических реакций получения органических соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», урок на основе проблемно-исследовательских технологий. Методы письменного контроля: Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений</p>	<p>Демонстрировать умения составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).</p>
<p>Прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул.</p>	<p>Демонстрировать умения прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).</p>
<p>Решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений.</p>	<p>Демонстрировать умения решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Опрос-беседа, химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).</p>

<p>Определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ.</p>	<p>Демонстрировать умения определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).</p>
<p>Применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами. Проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях.</p>	<p>Демонстрировать умения применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами. Демонстрировать умения проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях.</p>	<p>Форма данного метода: индивидуальная, работа в парах Методы письменного контроля: Компьютерное тестирование, практическая и лабораторная работы</p>
<p>Проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты</p>	<p>Демонстрировать умения проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Формы данного метода: Фронтальная (преподаватель-студент) индивидуальная, работа в парах Методы письменного контроля: Компьютерное тестирование, практическая и лабораторная работы, индивидуальные задания.</p>
<p>Влияние строения молекул на химические свойства органических веществ. Влияние функциональных групп на свойства органических веществ</p>	<p>Демонстрировать знания влияния строения молекул на химические свойства органических веществ, влияния функциональных групп на свойства органических веществ</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Изомерия как источник многообразных органических веществ.</p>	<p>Демонстрировать знания изомерии как источника многообразных органических веществ.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Методы получения высокомолекулярных соединений.</p>	<p>Демонстрировать знания методов получения</p>	<p>Методы устного контроля:</p>

<p>Особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой.</p>	<p>высокомолекулярных соединений; особенностей строения и свойств органических соединений с большой молекулярной массой.</p>	<p>Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» индивидуальная, работа в парах Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. Формы данного метода: Фронтальная (преподаватель-студент), индивидуальная, работа в парах</p>
<p>Особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода. Типы связей в молекулах органических веществ.</p>	<p>Демонстрировать знания особенностей строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; типов связей в молекулах органических веществ.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов.</p>	<p>Демонстрировать знания особенностей строения и свойств органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Формы данного метода: Фронтальная (преподаватель-студент) индивидуальная, работа в парах Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа.</p>
<p>Природные источники, способы получения и области применения органических соединений.</p>	<p>Демонстрировать знания природных источников, способы получения и области применения органических соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. Формы данного метода: индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений.</p>	<p>Демонстрировать знания теоретических основ строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений.</p>	<p>Методы устного контроля: Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» индивидуальная, работа в парах Методы письменного контроля: Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа,</p>

		компьютерное тестирование, лабораторная работа. Формы данного метода: Фронтальная (преподаватель- студент) индивидуальная, работа в парах
--	--	---

Приложение П.12
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина ОП.03 Аналитическая химия является частью общепрофессионального цикла. Имеет практическую направленность и межпредметную связь с такими дисциплинами как: «Органическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Физическая и коллоидная химия», а также с профессиональными модулями: ПМ 01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов», ПМ 02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2	<p>Подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций;</p> <p>Подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций;</p> <p>Рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов;</p> <p>Проводить осаждение ионов;</p> <p>Проводить дробное осаждение ионов;</p> <p>Определять степень насыщения растворов;</p> <p>Проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов;</p> <p>Проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов;</p> <p>Рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли;</p> <p>Проводить качественный анализ катионов;</p> <p>Проводить качественный анализ анионов.</p>	<p>Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;</p> <p>Методов качественного анализа;</p> <p>Условий проведения аналитических реакций;</p> <p>Аналитической классификации ионов;</p> <p>Закона действия масс;</p> <p>Теории электролитической диссоциации;</p> <p>Кислотно-основных свойств веществ;</p> <p>Способов расчета pH растворов;</p> <p>Характеристик комплексных соединений;</p> <p>Способов обнаружения катионов;</p> <p>Способов обнаружения анионов.</p>
ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>Выбирать оптимальный метод анализа;</p> <p>Проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа;</p> <p>Проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ;</p> <p>Проводить метрологическую обработку данных;</p> <p>Выбирать оптимальный метод титриметрического анализа;</p> <p>Проводить расчет концентрации раствора;</p> <p>Проводить приготовление растворов и реактивов;</p> <p>Проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами;</p> <p>Проводить расчет результатов титриметрического анализа.</p>	<p>Сущности гравиметрического анализа;</p> <p>Техники выполнения гравиметрического анализа;</p> <p>Основных операций гравиметрического анализа;</p> <p>Областей применения гравиметрического анализа;</p> <p>Сущности титриметрического анализа;</p> <p>Способов выражения концентрации;</p> <p>Правил приготовления стандартных и стандартизованных растворов;</p> <p>Методов и способов титриметрического анализа;</p> <p>Этапов обработки данных титриметрического анализа;</p> <p>Метрологических характеристик методик.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	126
Самостоятельная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	120
в том числе:	
практические занятия	26
лабораторные работы	20
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация	экзамен – 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Качественный анализ			
<p>Тема 1.1. Теоретические основы качественного анализа.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Аналитическая химия как наука о методах анализа вещества, ее место в системе наук. История развития аналитической химии как науки в России. Предмет, содержание и задачи аналитической химии. Развитие аналитической химии в настоящее время. Классификация методов аналитической химии: химические, физические и физико-химические методы анализа. Стадии аналитического процесса: отбор пробы, подготовка пробы, измерение, оценка результата измерения.</p> <p>2. Теоретические основы качественного анализа. Химическая идентификация. Специфические реакции. Методы качественного анализа. Анализ сухим путем: пирохимический анализ и метод растирания. Анализ мокрым путем. Миллиграмм – метод.</p> <p>3. Чувствительность аналитических реакций. Количественные характеристики чувствительности: открываемый минимум, предельная концентрация, минимальный объем предельно разбавленного раствора, время реакции. Условия проведения аналитических реакций. Специфичность и избирательность аналитических реакций. Аналитическая классификация ионов. Сульфидная система классификации катионов. Кислотно-основная система классификации катионов. Классификация анионов</p> <p>4. Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Влияние на химическое равновесие температуры, давления и концентрации реагирующих веществ.</p> <p>5. Основные положения теории электролитической диссоциации. Понятие диссоциации. Электролит. Сильные и слабые электролиты. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень и константа диссоциации. Теория сильных электролитов П.Дебая и Г. Хюккеля. Активность электролита.</p> <p>6. Закон разбавления Оствальда. Активность электролита. Ионная сила раствора. Кислотно-основные свойства веществ. Теория, основана на механизме диссоциации Аррениуса. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Сопряженные кислоты и основания. Электронная теория Дж.Льюиса. Амфотерность.</p> <p>7. Водородный показатель. Ионное произведение воды. Расчет pH слабых и сильных кислот. Расчет pH и pOH слабых и сильных оснований. Индикаторы, изменяющие окраску в зависимости от pH среды. Буферные растворы. Кислотные и основные буферные растворы. Расчет pH буферной кислотных и основных буферных систем. Буферная сила и буферная емкость.</p> <p>8. Равновесие в гетерогенных системах. Групповые, селективные и специфические реактивы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Произведение растворимости. Растворимость и способы ее выражения. Определение возможности выпадения осадка по произведению растворимости. Выбор осадителя. Влияние</p>	22	<p>ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3</p>

	<p>сильных электролитов на растворимость. Солевой эффект. Влияние температуры на растворимость.</p> <p>9. Гидролиз солей. Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз солей, образованных слабой кислотой и слабым основанием. Константа гидролиза. Степень гидролиза. Определение рН раствора соли для трех случаев гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Гидролиз соли, образованной слабой многоосновной кислотой или слабым многоосновным основанием. Расчет рН в растворе кислых солей.</p> <p>10. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительный потенциал. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительной реакции. Константа равновесия окислительно-восстановительного процесса. Способы уравнивания окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса.</p> <p>11. Комплексные соединения. Образование комплексных соединений. Комплексные ионы. Строение комплексных соединений. Комплексообразователь. Лиганды. Определение заряда комплексных ионов. Координационное число комплексообразователя. Номенклатура комплексных соединений. Классификация комплексных соединений. Устойчивость комплексных соединений. Константа нестойкости. Внутриккомплексные соединения. Значения комплексных соединений в химическом анализе.</p>		
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие №1. Решение задач на тему «Чувствительность аналитических реакций»</p> <p>Практическое занятие №2. Решение задач на тему «Химическое равновесие».</p> <p>Практическое занятие №3. Решение задач на тему «Ионное равновесие»</p> <p>Практическое занятие №4. Решение задач на тему «Равновесие в насыщенных растворах»</p> <p>Практическое занятие №5. Уравнивание окислительно-восстановительных реакций</p> <p>Практическое занятие №6. Решение задач на тему «Комплексные соединения»</p>	12	
Тема 1.2. Обнаружение индивидуальных ионов и анализ смесей ионов.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Характеристика катионов I аналитической группы. Частные реакции катионов.</p> <p>2. Характеристика катионов II аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов</p> <p>3. Характеристика катионов III аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов.</p> <p>4. Характеристика катионов IV аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов.</p> <p>5. Характеристика катионов V аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов.</p> <p>6. Характеристика катионов VI аналитической группы. Действие группового реактива. Частные реакции катионов.</p> <p>7. Реакции анионов I-III аналитических групп.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Лабораторная работа №1. Изучение характерных реакций катионов I аналитической группы</p> <p>Лабораторная работа №2. Изучение характерных реакций катионов II аналитической группы.</p> <p>Лабораторная работа №3. Изучение характерных реакций катионов III аналитической группы.</p> <p>Лабораторная работа №4. Анализ смеси катионов I-III групп</p> <p>Лабораторная работа №5. Изучение характерных реакций катионов IV аналитической группы.</p>	14	<p>ОК 1-7, 9,10</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p>
		18	

	<p>Лабораторная работа №6. Изучение характерных реакций катионов V аналитической группы.</p> <p>Лабораторная работа №7. Изучение характерных реакций катионов VI аналитической группы</p> <p>Лабораторная работа №8. Анализ смеси катионов V-VI аналитических групп</p> <p>Лабораторная работа №9. Анализ анионов I-III аналитических групп.</p>		
Раздел 2. Количественный анализ			
2.1 Погрешность в химическом анализе	Содержание учебного материала		ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Статистическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры. Закон распределения случайных величин Гаусса. 2. Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности и ошибки в количественном анализе. Систематические ошибки. Грубые ошибки, Случайные ошибки. Ошибки измерений. Химические ошибки. Систематическая и случайная погрешность. Диапазон измерения. Предел обнаружения. 3. Правильность и точность анализа, среднее значение и стандартное отклонение. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Стандартные образцы.	6	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №7. Математическая обработка результатов анализа	2	
Тема 2.1. Гравиметрический анализ	Содержание учебного материала		ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Условия образования осадка. Условия растворения осадка. Осаждение. Полнота осаждения. Требования к осаждаемой форме. Требования к гравиметрической форме. Выбор осадителя в зависимости от произведения растворимости осадка. Техника выполнения гравиметрического анализа. 2. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода. 3. Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования.	6	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №8. Расчет навески Практическое занятие №9. Расчет растворителя и осаждающего реактива Практическое занятие №10. Вычисление результатов гравиметрических анализов Лабораторная работа 10. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария	8	
Тема 2.2. Объемный анализ	Содержание учебного материала		
	1. Окислительно-восстановительные реакции. Метод ионного баланса. 2. Общая характеристика объемных методов анализа. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе.	26	ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2

	<p>Стандартные растворы. Индикаторы. Правила титрования.</p> <p>3. Концентрация раствора. Количество вещества. Способы выражения концентрации раствора: молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр раствора, титр рабочего раствора по определяемому веществу. Массовая доля вещества.</p> <p>4. Фактор эквивалентности. Разбавление и концентрирование растворов. Формулы пересчета концентрации растворов.</p> <p>5. Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование.</p> <p>6. Осадительное титрование. Комплексометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа.</p> <p>7. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора.</p> <p>8. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Стандартизация раствора. Использование фиксаналов.</p> <p>9. Кислотно-основное титрование. Сущность метода. Ацидиметрическое и алкалиметрическое титрование. Основные рабочие растворы в методе кислотно-основного титрования. Стандартные вещества. Основные и кислотные индикаторы метода. Область перехода и показатель титрования индикатора. Кривые кислотно-основного титрования. Скачек титрования. Выбор индикатора. Применение метода.</p> <p>10. Окислительно-восстановительное титрование. Сущность метода. Кривые титрования. Индикаторы окислительно-восстановительного титрования: специфические индикаторы, редокс-индикаторы. Перманганометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода, используемые растворы, применение метода).</p> <p>11. Йодометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода). Дихроматометрия (преимущества и недостатки, индикаторы метода используемые растворы, применение метода).</p> <p>12. Осадительное титрование. Условия применения осадительного титрования. Кривые осадительного титрования. Индикаторы осадительного титрования: осадительные индикаторы, металлохромные индикаторы, адсорбционные индикаторы. Аргентометрия (метод Мора, метод Фаянса). Тиоцианометрия. Сульфатометрия. Меркурометрия.</p> <p>13. Методы комплексообразования. Комплексометрия. Типы комплексонов. Индикаторы комплексометрии. Применение комплексометрии. Приготовление и стандартизация раствора трилона Б.</p>		<p>ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3</p>
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие №11. Решение задач по теме: «Способы выражения концентрации растворов»</p> <p>Практическое занятие №12. Решение задач по теме: «Вычисление результатов кислотно-основного титрования»</p>	<p>6</p>	<p>ОК 1-7, 9,10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3</p>

	Практическое занятие №13. Решение задач по теме: «Вычисление результатов пермангонатометрии и йодометрии»		ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория аналитической химии оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер, с пакетами лицензионных программ;
- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- весы аналитические;
- весы технические;
- штативы металлические;
- электроплитки;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- центрифуга лабораторная, стадионы.

3.2 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 394 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 537 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
5. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 119 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
6. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 60 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
7. Хаханина, Т. И. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 394 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
8. Шакирова Р. Х. ОП.03 Аналитическая химия Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
<p>Знания Правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; Методов качественного анализа; Условий проведения аналитических реакций; Аналитической классификации ионов; Закона действия масс; Теории электролитической диссоциации; Кислотно-основных свойств веществ; Способов расчета pH растворов; Характеристик комплексных соединений; Способов обнаружения катионов; Способов обнаружения анионов. Сущности гравиметрического анализа; Техники выполнения гравиметрического анализа; Основных операций гравиметрического анализа; Областей применения гравиметрического анализа; Сущности титриметрического анализа; Способов выражения концентрации; Правил приготовления стандартных и стандартизованных растворов; Методов и способов титриметрического анализа; Этапов обработки данных титриметрического анализа; Метрологических характеристик методик.</p>	<p>Демонстрирует знания: правил хранения, использования, утилизации химических реактивов; методов качественного анализа; условий проведения аналитических реакций; аналитической классификации ионов; закона действия масс; теории электролитической диссоциации; кислотно-основных свойств веществ; способов расчета pH растворов; характеристик комплексных соединений; способов обнаружения катионов; способов обнаружения анионов. Демонстрирует знания: сущности гравиметрического анализа; техники выполнения гравиметрического анализа; основных операций гравиметрического анализа; областей применения гравиметрического анализа; сущности титриметрического анализа; способов выражения концентрации; правил приготовления стандартных и стандартизованных растворов; методов и способов титриметрического анализа; этапов обработки данных титриметрического анализа; метрологических характеристик методик.</p>	<p>Письменный опрос Устный опрос Экзамен</p>
<p>Умения Подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; Подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; Рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; Проводить осаждение ионов; Проводить дробное осаждение ионов; Определять степень насыщения растворов; Проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов; Проводить расчеты с целью приготовления буферных растворов;</p>	<p>Демонстрирует знания: подбирать условия проведения качественного анализа в соответствии с чувствительностью и специфичностью аналитических реакций; подбирать условия, необходимые для изменения скорости аналитической реакции и равновесия обратимых реакций; рассчитывать концентрацию ионов в растворах слабых и сильных электролитов; проводить осаждение ионов; проводить дробное осаждение ионов; определять степень насыщения растворов; проводить расчет pH растворов сильных и слабых электролитов; проводить расчеты с</p>	<p>Экспертное наблюдение Защита лабораторных и практических работ</p>

<p>Рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; Проводить качественный анализ катионов; Проводить качественный анализ анионов. Выбирать оптимальный метод анализа; Проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа; Проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ; Проводить метрологическую обработку данных; Выбирать оптимальный метод титриметрического анализа; Проводить расчет концентрации раствора; Проводить приготовление растворов и реактивов; Проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами; Проводить расчет результатов титриметрического анализа.</p>	<p>целью приготовления буферных растворов; рассчитывать концентрацию комплексных ионов в растворе комплексной соли; проводить качественный анализ катионов; проводить качественный анализ анионов; выбирать оптимальный метод анализа; проводить расчеты, необходимые для выполнения гравиметрического анализа; проводить гравиметрический анализ органических и неорганических веществ; проводить метрологическую обработку данных; выбирать оптимальный метод титриметрического анализа; проводить расчет концентрации раствора; проводить приготовление растворов и реактивов; проводить титриметрический анализ органических и неорганических веществ различными методами и способами; проводить расчет результатов титриметрического анализа.</p>	
---	---	--

Приложение П.13
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами «Аналитическая химия», «Органическая химия».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3	выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций.	закономерности протекания химических и физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализаторов; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	62
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	18
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация	экзамен - 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Физическая и коллоидная химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Введение. Предмет физической химии	Содержание учебного материала Предмет физической химии. Научное и прикладное значение физической химии. Системные и внесистемные единицы измерения величин, переход из одной системы в другую.	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
Тема 2. Агрегатное состояние вещества.	Содержание учебного материала 1. Законы идеального газа. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. 2. Газовые смеси. Закон Дальтона. 3. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. 4. Характеристика жидкого состояния. Поверхностное натяжение и поверхностная энергия. 5. Вязкость жидкостей. Измерение вязкости. Испарение и кипение жидкости. Роль воды в живых организмах. 6. Признаки твердого состояния. Плавление вещества. 7. Основные типы кристаллических решеток. Координационное число и энергия кристаллической решетки. Полиморфизм и изоморфизм.	6	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Решение задач по теме «Агрегатное состояние вещества», «Законы идеального газа». Практическое занятие 2. Решение задач по теме «Реальные газы», «Поверхностное натяжение», «Вязкость жидкостей».	4	
	Лабораторная работа №1 «Определение поверхностного натяжения и вязкости жидкостей»	2	
Тема 3. Термодинамика и термохимия	Содержание учебного материала 1. Энергия и ее виды. Внутренняя энергия системы. Теплоемкость вещества. 2. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы. Тепловые эффекты реакций. Закон Гесса. 3. Второй закон термодинамики. Термодинамические потенциалы. Энтропия. 4. Третий закон термодинамики. Принцип минимума свободной энергии.	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3. Решение задач по теме «Законы термодинамики», «Термодинамические расчеты».	2	
	Лабораторная работа №2 «Определение тепловых эффектов химических реакций и теплоты растворения соли, изучение метода калориметрии»	2	
Тема 4. Фазовое равновесие и растворы	Содержание учебного материала 1. Правило фаз. Двухкомпонентная система. Фазовые диаграммы. 2. Растворы. Осмотическое давление. Кипение растворов. Закон Рауля. Закон Вант-Гоффа.	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 4. Решение задач по теме «Растворы»	2	

Тема 5. Химическая кинетика и катализ	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Скорость химической реакции. Классификация химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 2. Кинетические уравнения реакций первого, второго и третьего порядков. Энергия активации. 3. Катализ. Особенности каталитических реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ. 4. Ферменты как катализаторы. Цепные реакции. Фотохимические реакции.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 5. Решение задач по теме «Скорость химических реакций». Практическое занятие 6. Решение задач по теме «Кинетические уравнения». Лабораторная работа №3 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».	4 2	
Тема 6. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Обратимость химических реакций. Закон действующих масс. Константа химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Зависимость константы равновесия от температуры. Связь константы химического равновесия с максимальной работой реакции. 2. Применение закона действующих масс к растворам слабых электролитов. Ионное произведение воды. рН. Роль концентрации ионов водорода в биологических процессах. 3. Гидролиз. Буферные растворы. Биологическое значение буферных систем.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 7. Решение задач по теме «Закон действующих масс», «рН. Буферные растворы». Практическое занятие 8. Определение произведения растворимости малорастворимых солей Лабораторная работа №4 «Влияние концентрации вещества на смещение химического равновесия»	4 2	
Тема 7. Электрохимия	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Электродный потенциал. Уравнение Нернста. Проводники первого и второго рода. Скорость и подвижность ионов. Кондуктометрия. 2. Гальванические элементы. Элемент Якоби-Даниэля. Ряд напряжений. ЭДС гальванического элемента. Потенциометрия. 3. Электролиз. Законы электролиза. Аккумуляторы. Коррозия металлов.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
Практическое занятие 9. Решение задач по теме «Электродные потенциалы», «Законы электролиза».			
Тема 8. Дисперсные системы и растворы высокомолекулярных соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Коллоидные растворы. Классификация дисперсных систем. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов. 2. Оптические свойства коллоидных растворов. Мицеллярная теория строения коллоидной частицы 3. Особенности растворов ВМС. Явление набухания. Вязкость. 4. Студни. Определение молекулярной массы. Белки как коллоиды.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	

	Лабораторная работа № 5 «Получение золь и их характеристика»		
Тема 9. Поверхностные явления на границе раздела фаз	Содержание учебного материала	2	ОК 1-5, 7, 9,10 ПК 1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.3
	1. Свободная энергия поверхности раздела фаз. 2. Общая характеристика сорбционных явлений. 3. Явление адсорбции. Адсорбция и биологические процессы.		
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория физической и коллоидной химии, оснащенная оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер, спакетами лицензионных программ;
- вытяжной шкаф;
- лабораторные столы;
- химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»;
- термостат;
- мешалки магнитные;
- дистиллятор;
- весы аналитические;
- весы электронные теххимические;
- электрические плитки;
- сушильный шкаф;
- бани песочные;
- бани водяные;
- ареометры;
- термометры;
- колбонагреватели.
- комплект учебно-методической документации.

3.1 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для СПО / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 379 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Гавронская, Ю. Ю. Коллоидная химия: учебник и практикум для СПО / Ю. Ю. Гавронская, В. Н. Пак. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Белик В. В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — М.: Академия, 2015 — 288 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
4. Шакирова Р. Х. ОП.04 Физическая и коллоидная химия Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

Дополнительные источники:

1. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 222 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Портал фундаментального химического образования [Электронный ресурс]: URL: <http://www.chem.msu.ru>
3. XuMuK.ru - сайт о химии [Электронный ресурс]: URL: <http://www.xumuk.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>освоенные умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; -находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; -определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; -строить фазовые диаграммы; -производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; -рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; -определять параметры каталитических реакций. 	<p>Демонстрирует умения: выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;строить фазовые диаграммы;производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;определять параметры каталитических реакций.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p><i>освоенные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -закономерности протекания химических и физико-химических процессов; -законы идеальных газов; -механизм действия катализаторов; -механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; -основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; -основные методы интенсификации физико-химических процессов; -свойства агрегатных состояний веществ; -сущность и механизм катализа; -схемы реакций замещения и присоединения; -условия химического равновесия; -физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; -физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов. 	<p>Демонстрирует знания: закономерностей протекания химических и физико-химических процессов;законов идеальных газов; механизмов действия катализаторов;механизмов гомогенных и гетерогенных реакций;основ физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основных методов интенсификации физико-химических процессов;свойств агрегатных состояний веществ; сущностей и механизмов катализа; схем реакций замещения и присоединения;условий химического равновесия;физико-химических методов анализа веществ, применяемые приборы;физико-химических свойств сырьевых материалов и продуктов.</p>	<p>Письменный опрос в форме тестирования.</p> <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, устный индивидуальный опрос.</p>

Приложение П.14
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Основы экономики является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы экономики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 7; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам;- распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;- анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах;- определять задачи поиска информации экономического и правового характера;- определять необходимые источники информации;- структурировать получаемую информацию;- выделять наиболее значимое в перечне информации;- оценивать практическую значимость результатов поиска;- оформлять результаты поиска;- ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;- выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;- осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами;- организовывать работу коллектива и команды;- определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества;- оформлять документы;- описывать значимость своей профессии;	<ul style="list-style-type: none">- предмет и основные направления экономики и права;- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;- основы маркетинговой деятельности и менеджмента;- приемы поиска и структурирования информации;- формат оформления результатов поиска информации;- права и обязанности работников в профессиональной деятельности;- пути и способы самообразования;условия формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;- основы организации работы коллектива исполнителей;- основы проектной деятельности;- основы экономических и правовых знаний;- правила оформления документов;- основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста;- общечеловеческие ценности;- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;- правила и условия экологической безопасности;- основы экологического сознания;- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

<ul style="list-style-type: none"> - организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями; - презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - выбирать и организовывать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в соответствии с ценностями современного общества; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); - применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач; - анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания; - участвовать в диалогах; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества; - организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - определять организационно-правовые формы организаций (предприятий); - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - определять организационную и производственную структуру организации (предприятия); - соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - определять основные показатели работы организации (предприятия). 	<ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - приёмы работы с текстом; - классификация, основные виды и правила составления и оформления документов; - отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование её экономического потенциала; - основы предпринимательской деятельности; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - основы менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы и виды делового общения; - организационно-правовые формы организаций (предприятий); - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - организационная и производственная структура организации (предприятия); - общие принципы организации производственного и технологического процесса; - последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - механизмы ценообразования на продукцию/услуги;
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

Объем учебной дисциплины	56
Самостоятельная работа³	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет – 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, домашняя работа, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции ОК/ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Отрасли экономики их характеристики и взаимосвязь			
Тема 1.1 Сферы и отрасли экономики, их характеристика и взаимосвязь	Отраслевая структура экономики. Производственная и непроизводственная сферы. Классификация отраслей. Характеристика отдельных отраслей промышленности. Развитие устойчивых производственных связей между отраслями. Энергетическая отрасль. Понятие межотраслевого комплекса. Организация хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.	6	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1
	Назначение и структура экономики. Преобладание рыночной экономики. Понятие отраслей промышленности.		
Тема 1.2 Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей	Основные принципы построения экономической системы организации. Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. Цели создания и функционирования предприятий, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Организационно-правовые формы предприятий. Предпринимательская деятельность предприятия. Виды и формы предпринимательской деятельности	6	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1
	Практическое занятие: Определение организационно-правовой формы предприятия	2	
Тема 1.3 Организация производственного и технологического процесса	Общая и производственная структура предприятия, инфраструктура. Типы производственной структуры. Типы промышленного производства. Понятие, классификации, содержание и структура производственного процесса. Производственные цикл, его структура, длительность и пути его сокращения.	6	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.
	Практическое занятие: Составить таблицу «Основные формы организации промышленного производства».	2	
Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия			
Тема 2.1 Основные фонды предприятия	Понятие основного капитала и его роль в производстве. Состав, структура и оценка основных фондов предприятия. Износ и амортизация основных фондов. Показатели эффективного использования основных производственных фондов. Производственная мощность, ее сущность, виды и методика расчета.	4	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1
Тема 2.2 Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия	Оборотные фонды и оборотные средства предприятия. Состав и структура оборотных средств. Рациональное использование оборотных фондов. Показатель эффективного использования оборотных фондов предприятия. Определение потребностей в оборотном капитале. Нормирование оборотных средств.	4	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.

	Практическое занятие: Расчет основных и оборотных средств предприятия	2	
Раздел 3 Трудовые ресурсы предприятия			
Тема 3.1 Кадры предприятия и производительность труда	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.	4	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.
Тема 3.2 Формы организации и оплаты труда	Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. ЕТКС (Единый тарифно-классификационный справочник) и его значение.	8	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.
	Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная. Их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации.	2	
Тема 3.2 Основы маркетинга Тема 3.2 Основы менеджмента	Сущность маркетинга. Маркетинговая среда предприятия. Средства маркетинга. Сущность и роль управления. Функции управленческой деятельности. Управленческое решение. Деловое и управленческое общение: понятия, назначение. Психология и этика делового общения. Формы общения: опосредованное, непосредственное.	2	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.
	Практическое занятие: Схема «Формы и системы оплаты труда на предприятии»	2	
Тема 3.4 Конкуренция и монополия	Функции конкуренции в рыночной экономике. Типы монополии. Предмет конкуренции. Понятие и сущность конкуренции. Модели современного рынка.	4	ОК 01-07, 10, 11 ПК 3.1.
		Промежуточная аттестация	2
Всего		56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- пакетами лицензионных программ (по выбору образовательной организации):
- комплект учебно-методической документации
- выход в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Родина [и др.]; под редакцией Г. А. Родиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 330 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3. Основы экономической теории: учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Лобачева [и др.]; под редакцией Е. Н. Лобачевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 539 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Основы экономической теории: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Толкачев [и др.]; под редакцией С. А. Толкачева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Поликарпова, Т. И. Основы экономики: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом Дембицкая Е. В. ОП.05 Основы экономики Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Освоенные показатели оценки результатов	Формы и методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам; - распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; - анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; - определять задачи поиска информации экономического и правового характера; - определять необходимые источники информации; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; - выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; - осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами; - организовывать работу коллектива и команды; - определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества; - оформлять документы; - описывать значимость своей профессии; - организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями; - презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; 	<p>Демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> ориентироваться в экономических и правовых проблемах, применительно к различным контекстам; распознавать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; анализировать задачу и/или проблему в экономическом и правовом контекстах; определять задачи поиска информации экономического и правового характера; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; осуществлять коммуникацию при обсуждении экономических и правовых вопросов с коллегами, руководством, клиентами; организовывать работу коллектива и команды; определять собственную позицию и излагать свои мысли на государственном языке в контексте экономического и правового развития современного общества; оформлять документы; описывать значимость своей профессии; организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); применять средства информационных технологий для 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание; устное и письменное выполнение индивидуальных заданий; решение тестовых заданий.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности); - применять средства информационных технологий для решения экономических и правовых задач; - анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания; - участвовать в диалогах; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества; - организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; - определять организационно-правовые формы организаций (предприятий); - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - определять организационную и производственную структуру организации (предприятия); - соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - определять основные показатели работы организации (предприятия). 	<p>решения экономических и правовых задач; анализировать, аннотировать и реферировать тексты различных форм и содержания; участвовать в диалогах; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>анализировать и систематизировать знания об актуальных экономических проблемах современного общества; организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; определять организационно-правовые формы организаций (предприятий); защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; определять организационную и производственную структуру организации (предприятия); соблюдать общие принципы организации производственного и технологического процесса; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; определять основные показатели работы организации (предприятия).</p> <p>Демонстрирует знания: предмета и основных направлений экономики и права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих 	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет и основные направления экономики и права; - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основы маркетинговой деятельности и менеджмента; - приемы поиска и структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - пути и способы самообразования; условия формирования личности в контексте требований современного 	<ul style="list-style-type: none"> производственно-хозяйственную деятельность; - основ маркетинговой деятельности и менеджмента; - приемов поиска и структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации; - прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности; - путей способов самообразования; условий формирования личности в контексте требований современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; - основ организации работы коллектива исполнителей; - основ проектной деятельности; 	

<p>общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации работы коллектива исполнителей; - основы проектной деятельности; - основы экономических и правовых знаний; - правила оформления документов; - основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - общечеловеческие ценности; - правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; - правила и условия экологической безопасности; - основы экологического сознания; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики перенапряжения; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - приёмы работы с текстом; - классификация, основные виды и правила; составления и оформления документов; - отраслевые особенности организации (предприятия) влияющие на формирование и её экономического потенциала; - основы предпринимательской деятельности; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - основы менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы и виды делового общения; - организационно-правовые формы организаций (предприятий); - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - организационная и производственная структура организации (предприятия); 	<ul style="list-style-type: none"> - основ экономических и правовых знаний; - правил оформления документов; - основ формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - общечеловеческих ценностей; - правил поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; - правил и условий экологической безопасности; - основ экологического сознания; - роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основ здорового образа жизни; - условий профессиональной деятельности и зон риска физического здоровья для профессии (специальности); - средств профилактики перенапряжения; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения; - приёмов работы с текстом; - отраслевых особенностей организации (предприятия) влияющие на формирование и её экономического потенциала; - основ предпринимательской деятельности; - состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - основ менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципов и видов делового общения; - организационно-правовых форм организаций (предприятий); - основных положений Конституции Российской Федерации, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - организационных и производственных структур организации (предприятия); - общих принципов организации производственного и технологического процесса; 	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - общие принципы организации производственного и технологического процесса; - последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - механизмы ценообразования на продукцию/услуги; - формы оплаты труда в современных условиях; - методика расчета основных показателей работы организации (предприятия). 	<ul style="list-style-type: none"> - последствий деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - механизмов ценообразования на продукцию/услуги; - форм оплаты труда в современных условиях; - методик расчета основных показателей работы организации (предприятия). 	
---	---	--

Приложение П.15
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области современной электротехники, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.	-определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств; -рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; -измерять параметры электрической цепи; -эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.	-параметры электрических схем, единицы измерения; -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе; -физические процессы в электрических цепях; -основные законы электротехники и электроники; -методы расчета электрических цепей; -методы преобразования электрической энергии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	40
Самостоятельная работа¹	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	40
в том числе:	
лабораторные занятия	20
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет – 4 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	Электрические и магнитные цепи.	32	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников. Сборка электрических схем. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики. Закон Ома. Основные законы электротехники. Простые и сложные цепи. Режимы работы цепей, баланс мощностей.</p> <p>Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов, метод суперпозиции (наложения) и метод эквивалентного генератора.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Исследование резистивных цепей . Установление зависимости величин напряжения и силы тока. Закон Ома</p> <p>2. Обоснование второго закона Кирхгофа. Последовательное соединение резисторов</p> <p>3. Обоснование первого закона Кирхгофа на примере параллельного соединения резисторов</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы</p>	4	<p>ОК 01-06 ОК 09</p> <p>ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.2.</p>
Тема 1.2. Электромагнетизм	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Исследование магнитного поля и свойств магнита.</p> <p>2. Исследование электромагнетизма вокруг прямого проводника и катушки с током</p> <p>3. Исследование электромагнитной индукции</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы</p>	5	<p>ОК 01-06 ОК 07-10</p> <p>ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.</p>
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06

Электрические цепи переменного тока	Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой". Роль нулевого провода. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя "треугольником".		ОК 09-10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Исследование параметров цепей переменного тока. Постоянные и переменные напряжения. Параметры синусоидальных сигналов. Среднеквадратические величины напряжения и тока.	2	
	2. Исследование индуктивности в цепях переменного тока.	2	
	3. Исследование емкости в цепях переменного тока. Определение емкости по фазовому сдвигу между напряжением на конденсаторе и напряжением питания.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
РАЗДЕЛ 2	Электротехнические устройства.	8	
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06 ОК 09-10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия. Идеальный и реальный трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. КПД. Однофазный трансформатор. Трехфазные трансформаторы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Исследование передачи электроэнергии трансформатором в режиме холостого хода и при нагрузке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Определяется при формировании рабочей программы	*	
Тема 2.2. Электрические машины	Содержание учебного материала	5	ОК 01-10 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.2.
	1. Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, области применения. Работа машины в режиме двигателя и генератора. Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Самостоятельная работа обучающихся	*		

	Определяется при формировании рабочей программы		
	Промежуточная аттестация	*	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория *электротехники и электроники* оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; ноутбуки с установленной лицензионной программой; интерактивная доска; лабораторные экспериментальные стенды

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под ред. Н. К. Миленина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

4. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

1. Даценко О. В. ОП.06 Электротехника и электроника Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств.	Демонстрирует умения определять характеристики электронных приборов и электрических схем различных устройств.	Наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ
Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств	Демонстрирует умения рассчитывать параметры и	Письменный опрос в форме тестирования.

	элементы электрических и электронных устройств.	
Собирать и читать электрические и монтажные схемы;	Демонстрирует умения собирать и читать электрические и монтажные схемы.	Устный опрос
Измерять параметры электрической цепи;	Демонстрирует умения измерять параметры электрической цепи.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ
Эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.	Демонстрирует умения эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.	Сравнение с эталоном соответствия продукта требованиям нормативно-технической документации
Параметры электрических схем, единицы измерения.	Демонстрирует знания параметров электрических схем, единиц измерения.	
Классификацию электронных приборов, их устройство и область применения.	Демонстрирует знания классификации электронных приборов, их устройство и область применения.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе.	Демонстрирует знания физических процессов, происходящих в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Физические процессы, происходящие в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе.	Демонстрирует знания физических процессов, происходящих в различных электронных приборах и принципиальных схемах, построенных на их основе.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Физические процессы в электрических цепях	Демонстрирует знания физических процессов в электрических цепях.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Основные законы электротехники и электроники	Демонстрирует знания основные законы электротехники и электроники.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Методы расчета электрических цепей	Демонстрирует знания методов расчета электрических цепей.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Методы преобразования электрической энергии.	Демонстрирует знания методов преобразования электрической энергии.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.

Приложение П.16
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональным модулями ПМ. 01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа», ПМ.03 «Организация лабораторно-производственной деятельности».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10	использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	40
Самостоятельная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	40
в том числе:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет – 6 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	1	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся История возникновения метрологии в России		
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	1. Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2.Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений.		
	3.Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны		
Тема 1.2 Физические величины как объект измерений	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин».		
Тема 1.3 Погрешности измерений и их классификация	Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений.	2	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Оценка точности измерений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Правовые основы обеспечения единства измерений. ФЗ РФ «Об обеспечении единства измерений».		
Раздел 2 Техническое регулирование			
Тема 2.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов	Содержание учебного материала		
	Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	2	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»		
Самостоятельная работа обучающихся Содержание и применение технических регламентов			
Раздел 3 Основы стандартизации			
Тема. 3.1 Система стандартизации	Содержание учебного материала		
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.	2	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примеры стандартов различных категорий Оформление технической документации в соответствии с нормативной базой		
Тема 3.2 Международная стандартизация	Содержание учебного материала		
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	Самостоятельная работа обучающихся Экономическая эффективность работ по стандартизации.		
Раздел 4 Основы сертификации			
Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации.	Содержание учебного материала		
	1. Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации.	10	ПК 1.1,1.3 ПК 2.1,2.2 ПК 3.2 ОК 01-07,09, 10
	2. Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации.		
3. Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России.			

	4.Добровольное подтверждение соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение деятельности по подтверждению соответствия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Роль сертификации в повышении качества продукции. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.		
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный оборудованием: комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация» информационный стенд «Стандарты», техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

3. Шишмарёв В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 320 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

4. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 154 с.[Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]

Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

1. Хакимова И. В. ОП.07 Метрология стандартизация и сертификация Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»

1. Научно-технический журнал «Нефть. Газ. Новации»

2. Научно-технологический журнал «Технологии нефти и газа»

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

<ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<p>Демонстрирует умения: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции. 	<p>Демонстрирует знания: основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; единства терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>

Приложение П.17
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.08 Охрана труда входит в общепрофессиональный цикл. Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none">-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;-использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;-инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none">-законодательство в области охраны труда;-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;-правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;-действие токсичных веществ на организм человека;-категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;-меры предупреждения пожаров и взрывов;-общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;-основные причины возникновения пожаров и взрывов;-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;-предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;-права и обязанности работников в области охраны труда;-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	65
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
практические занятия	8
в том числе:	
промежуточная аттестация	6
Итоговая аттестация в форме экзамена – IV семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Центральные понятия дисциплины. Цели, задачи и предмет изучения охраны труда. Безопасность труда как область знаний. Основные понятия безопасности труда: труд, производственная деятельность, рабочая зона, рабочее место, производственная безопасность, производственная санитария, гигиена труда, травма, несчастный случай, профессиональное заболевание, негативные факторы, опасность, опасные производственные факторы, вредные производственные факторы, риск. Идентификация опасностей.	1	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
Раздел 1.	Правовые основы охраны труда	8	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения.	Содержание учебного материала Введение. Центральные понятия дисциплины. Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда.	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	Содержание учебного материала Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.	2	
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда.	Содержание учебного материала Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	Содержание учебного материала Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой.	2	
Раздел 2.	Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве	10	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие Вредные и опасные условия труда	Содержание учебного материала Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Содержание учебного материала Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость труда.	2	
Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Содержание учебного материала Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации.	2	ОК 01-07, 09, 10

Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования.	2	ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Практическое занятие № 1. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве. Оформление акта Н - 1	2	
Раздел 3.	Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний.	20	
Тема 3.1 Вредные химические вещества.	Содержание учебного материала Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.).	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны.	Содержание учебного материала ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы. Практическое занятие № 2. Расчёт необходимого воздухообмена в воздухе рабочей зоны	
Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека.	Содержание учебного материала Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.	1	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Тема 3.4 Радиационная безопасность.	Содержание учебного материала Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов	
Тема 3.5 Производственная пыль	Содержание учебного материала Производственная пыль, классификация. Действие на организм. Меры профилактики пылевых заболеваний	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Тема 3.6 Производственное освещение	Содержание учебного материала Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.	
Тема 3.7 Производственный шум	Содержание учебного материала Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума.	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Практическое занятие № 3. Расчёт уровня шума в жилой застройке	2	
Тема 3.8 Производственная вибрация	Содержание учебного материала Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2
	Тема 3.9 Электромагнитные поля и излучения	Содержание учебного материала Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений	

Раздел 4.	Средства защиты, работающих от вредных и опасных производственных факторов	6		
Тема 4.1 Средства защиты работающих	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2	
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования			
Тема 4.2 Средства коллективной защиты	Содержание учебного материала	2		
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях.			
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты	Содержание учебного материала	2		
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.			
Раздел 5.	Пожарная безопасность	6		
Тема 5.1 Причины пожаров и взрывов на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2	
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие .			
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности	Содержание учебного материала	2		
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д).			
Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	Содержание учебного материала	2		
	Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов.			
Раздел 6.	Электробезопасность	8		
Тема 6.2 Действие электрического тока на организм человека.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2	
	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.			
	Содержание учебного материала			
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание учебного материала	2		
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком.			
	Практическое занятие № 4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током			
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, 09, 10 ПК 1.4, 2.1, 3.2	
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.			
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		65		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет охраны труда и безопасности жизнедеятельности, оснащенный оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- пакетами лицензионных программ (по выбору образовательной организации):
- комплект учебно-методической документации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 143 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
3. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]
4. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 441 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Дополнительные источники

Методические издания

1. Стальмахович М. А. ОП. 08 Охрана труда Методические указания к выполнению практических занятий для обучающихся очной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ] Периодические издания
2. Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://e.lanbook.com>-ЭБС издательства «Лань»
2. <http://znanium.com>-ЭБС «ZNANIUM.COM»
3. <http://www.biblio-onlain.ru>-ЭБС издательства «Юрайт»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	Демонстрирует умения: вести	

<p>- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;</p> <p>-использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>-применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</p> <p>-инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;</p> <p>-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;</p> <p>использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</p> <p>применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</p> <p>инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;</p> <p>соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, устный и письменный опрос, ситуационные задачи, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы</p>
<p>знания:</p> <p>законодательство в области охраны труда;</p> <p>-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</p> <p>-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>-правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>-действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>-категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</p> <p>-меры предупреждения пожаров и взрывов;</p>	<p>Демонстрирует знания:</p> <p>законодательства в области охраны труда; нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>правовых и организационных основ охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p> <p>профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>возможных опасных и вредных факторов и средств защиты;</p> <p>действий токсичных веществ на организм человека; категорий производств по взрыво- и пожароопасности; мер</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, устный и письменный опрос, ситуационные задачи, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.</p>

<p>-общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>-основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</p> <p>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>-предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>-права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>	<p>предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>основных причин возникновения пожаров и взрывов; особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно-допустимых концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; прав и обязанностей работников в области охраны труда; видов и правил проведения инструктажей по охране труда; правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактических или потенциальных последствий собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>	
---	---	--

Приложение П.18
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Безопасность жизнедеятельности относится к профессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 8	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них – родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим. 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	68
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	32
Самостоятельная работа	-

Промежуточная аттестация

Дифференцированный
зачет – 3 семестр

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы гражданской защиты		38	
Тема 1.1. Правовые основы безопасности личности, общества и государства	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7
	Вопросы безопасности, отраженные в Федеральном законе «О безопасности» №2446-1 от 5.03.92 г. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера	2	
	Практические занятия:	2	
	Изучение ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»		
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Основные задачи РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Силы и средства РСЧС	2	
Тема 1.3 Организация гражданской обороны в Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Ядерное, химическое и биологическое оружие и его поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	4	
	Практические занятия:	10	
	Изучение назначения, порядка использования дозиметра ДП-22В, войскового прибора химической разведки (ВПХР), измерителя мощности дозы ДП-5В. Основные методы обеспечения защиты населения при ЧС. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях СПО		
Тема 1.4 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, наводнениях, селях и оползнях. Защита при природных пожарах и чрезвычайных ситуациях метеорологического характера.	2	
	Практические занятия:	4	
	Классификация ЧС природного характера. Классификация ЧС техногенного характера.		
Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях и	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Защита населения на автомобильном и железнодорожном транспорте. Защита населения на воздушном и водном транспорте.	2	

катастрофах на транспорте			
Тема 1.6 Защита населения и территорий при авариях и катастрофах на производственных объектах	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Защита населения при авариях и катастрофах на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Защита населения при авариях и катастрофах на радиационно- и химически-опасных объектах.	2	
	Практические занятия: Применение первичных средств пожаротушения, их предназначение и классификация.	4	
Тема 1.7 Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Основы устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Оценка устойчивости элементов объекта к воздействию поражающих факторов.	2	
Тема 1.8 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	22	ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 8
	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне бедствия.	2	
Раздел 2. Основы военной службы		28	
Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала	8	ОК 4; ОК 6; ОК 8
	Состав и организационная структура Вооружённых Сил Российской Федерации. Основные задачи и организационная структура Вооружённых Сил России. Виды Вооружённых Сил. Назначение, состав, вооружения. Отдельные рода войск Вооружённых Сил. Назначение, состав, вооружения. Система руководства и управления Вооружёнными Силами Российской Федерации. Президент Российской Федерации и его полномочия как Верховного Главнокомандующего Вооружёнными Силами. Полномочия Правительства Российской Федерации в вопросах обороны. Полномочия Федерального Собрания в области обороны. Основные функции Министерства обороны и Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации. Воинская обязанность граждан Российской Федерации. Комплектование Вооружённых Сил личным составом. Воинский учёт граждан Российской Федерации. Подготовка граждан к военной службе. Призыв граждан на военную службу. Поступление на военную службу по контракту. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность и её содержание. Прохождение военной службы. Обеспечение безопасности военной службы.	8	
Тема 2.2 Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 4; ОК 6; ОК 8
	Устав внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации: военнослужащие и взаимоотношения между ними, внутренний порядок в воинской части (подразделении), безопасность военной службы, охрана здоровья военнослужащих. Устав гарнизонной и караульной служб Вооружённых Сил Российской Федерации: организация и несение гарнизонной и караульной службы.	2	

	Дисциплинарный устав Вооружённых Сил Российской Федерации: поощрения, применяемые к военнослужащим, дисциплинарная ответственность военнослужащих, преступления против военной службы.		
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание учебного материала	6	ОК 4; ОК 6; ОК 8
	Строевые приемы и движение без оружия: строевая стойка, повороты на месте и в движении. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй. Строй отделения, взвода, роты в пешем порядке.	2	
	Практические занятия:	4	
	Выполнение воинского приветствия. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от начальника		
	Строевые приёмы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием Движения строевым шагом, повороты, команды, выполняемые при движении		
Тема 2.4 Огневая подготовка	Содержание учебного материала	4	ОК 4; ОК 6; ОК 8
	Назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова. Подготовка автомата АК-74 М к стрельбе. Ведение огня из автомата. Техническое обслуживание и хранение автомата.	2	
	Практические занятия:	2	
	Неполная разборка и сборка автомата АК-74 М», «Принятие исходного положения для стрельбы из автомата АК-74 М, подготовка к стрельбе, прицеливание.		
Тема 2.5 Военно-медицинская подготовка	Содержание учебного материала	10	ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8
	Первая медицинская помощь при травматических повреждениях: ранениях, кровотечениях, переломах. Первая медицинская помощь при термических поражениях и несчастных случаях: ожогах, отморожениях, при отравлении, утоплении. Первая медицинская помощь при внезапных заболеваниях. Первая медицинская помощь при клинической смерти.	4	
	Практические занятия:	6	
	Первая медицинская помощь при переломах, первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях, первая медицинская помощь при клинической смерти		
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине			
	Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

кабинета охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

технических средств обучения:

лабораторное оборудование

- приборы радиационной и химической разведки;
 - индивидуальные средства защиты;
 - табельные медицинские средства;
 - макеты автомата Калашникова АК-74;
 - тренажера сердечно-легочной и мозговой реанимации;
- средств информационных технологий:
- мультимедийный проектор с экраном или электронная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Дополнительная литература:

1. Косолапова Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. Проф. Образования – М.: Академия, 2015. – 336 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]
2. Хван Т. А. Основы безопасности жизнедеятельности – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 415, [1] с.
3. Косолапова Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник – М.: КНОРУС, 2016. – 192 с.
4. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебник - М.: КНОРУС, 2016. – 136 с.

Микрюков В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник - М.: КНОРУС, 2016. – 336 с.

5. Бушуев Л. А. ОП.06 Безопасность жизнедеятельности. Методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся всех форм обучения образовательных учреждений среднего профессионального обучения специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (10.00.00 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ) – г.

Нижевартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ]

6. Научно-методический и информационный журнал «ОБЖ. Основы безопасности жизнедеятельности»

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

3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций. Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия,

справочники, атласы, тетради на печатной основе, рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

Оборудование:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченными возможностями здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; Владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России.	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Зачет
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия	
Основы военной службы и обороны государства;	Демонстрирует знания основ военной службы т оборон государства	
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП.	
Способы защиты населения от оружия массового поражения;	Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы защиты населения от ОМП.	
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрыво-опасность различных материалов.	

Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу	
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	
Умения: Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы, Зачет
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Владеть мерами по снижению опасностей различного вида	
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения	
Применять первичные средства пожаротушения	Демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения	
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	Отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей.	
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен	
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим; В правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.	

Приложение П.20
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.14 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12Технология аналитического контроля химических соединений.

Учебная дисциплина ОП.14 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 18.02.12Технология аналитического контроля химических соединений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии (например: ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 09; ПК 3.; ПК 3.3.)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК.05	компетентно излагать свои мысли на	особенности социального и

	государственном языке; грамотно оформлять документы.	культурного контекста; правила оформления документов.
ОК.06	описывать значимость своей специальности.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК.09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории.	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.
ПК 3.3	нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;	механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.

	оценивать производительность труда.	
--	-------------------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	16
Консультации	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет – 7 семестр

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	12	
Тема 1.1. Введение. Государственно – правовое регулирование экономических отношений.	Содержание учебного материала. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими общими гуманитарными и социально-экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы специальности. Понятие государственно-правового регулирования. Правовое воздействие. Метод, способы и типы правового регулирования. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Классификация, основные виды и правила составления нормативных документов.	2	1
Тема 1.2.Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала Понятие предпринимательская деятельность и наемный труд. Признаки предпринимательской деятельности. Субъекты предпринимательской деятельности. Значение предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность, как предмет правового регулирования. Понятие индивидуальный предприниматель. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Условия приобретения и утраты статуса индивидуального предпринимателя. Порядок государственной регистрации индивидуального предпринимателя. Последствия незаконного предпринимательства.	2	1
	Практическое занятие №1. Граждане как субъекты предпринимательской деятельности. Анализ и оценка результатов и последствий действий (бездействий).	2	2
Тема 1.3. Юридические лица - субъекты предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица и его органа. Функции юридического лица. Классификация юридических лиц. Осуществление предпринимательской деятельности юридическими лицами (коммерческими). Организационно-правовые формы юридических лиц.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов и сообщений по темам: «Государственная регистрация и государственный реестр юридических лиц», «Порядок и способы создания юридического лица», «Учредители юридического лица. Учредительные документы», «Реорганизация юридического лица. Правопреемство при реорганизации», «Ликвидация юридического лица», «Понятие банкротства. Порядок рассмотрения дел о банкротстве арбитражным судом».	4	3
Раздел 2.	Правовое регулирование договорных отношений.	9	
Тема 2.1. Гражданско-	Содержание учебного материала	2	1

правовой договор.	Понятие гражданско-правового договора, содержание и форма договора. Понятие и черты сделки. Соотношение понятий договор и сделка. Заключение договора. Изменение и расторжение договора. Понятие и принципы исполнения договорных обязательств. Особенности принципа надлежащего исполнения обязательства. Способы обеспечения исполнения договорных обязательств.		
	Самостоятельная работа: Подготовка рефератов по отдельным видам гражданских договоров.	4	3
	Практическое занятие № 2. Сделки в гражданском праве с использованием НПА, регламентирующих профессиональную деятельность.	2	2
Тема 2.2.Виды договоров.	Содержание учебного материала.		1
	Понятие и содержание договора купли-продажи. Виды договоров. Существенные условия договоров. Обязанности сторон. Переход права собственности на товар. Классификация договоров по их предмету.	1	
Раздел. 3.	Экономические споры.	4	
Тема 3.1.Механизмы защиты нарушенных прав.	Содержание учебного материала.		1
	Понятие защита прав. Способы защиты по ст. 12 ГК РФ. Порядок защиты гражданских прав. Право на защиту. Понятие экономические споры. Судебная система РФ. Подведомственность и подсудность споров. Досудебный порядок урегулирования споров.	1	
Тема 3.2 Судебный порядок разрешения споров.	Содержание учебного материала		1
	Понятие субъектов экономического спора. Принципы судопроизводства. Судебное представительство. Судебный представитель. Исковое заявление. Подготовка дела к слушанию и начало судебного разбирательства. Исследование доказательств и судебные прения. Судебное решение. Законная сила судебного решения. Исковая давность.	1	
	Практическое занятие № 3 Досудебный порядок урегулирования споров. Защита своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным законодательством РФ.	2	2
Раздел. 4.	Трудовые правоотношения.	21	
Тема 4.1.Трудовое право в системе российского права.	Содержание учебного материала.		1
	Понятие труд, трудовые отношения и трудовое право. Предмет трудового права. Метод трудового права. Система трудового права. Источники трудового права. Основные положения Конституции РФ, действующие законы и иные НПА, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности.	2	
Тема 4.2.Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.	Содержание учебного материала.		1
	Организация занятости и трудоустройства населения в РФ. Правовое регулирование высвобождения работников. Порядок регистрации безработных граждан.	2	
	Самостоятельная работа студентов: подготовка рефератов и презентаций по теме.	4	3

Тема 4.3. Трудовой договор.	Содержание учебного материала.	2	1
	Понятие трудового договора. Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения. Содержание трудового договора. Виды трудового договора.		
	Практическое занятие № 4 Трудовой договор. Анализ и оценка результатов последствий действий (бездействий).	2	2
Тема 4.4. Нормы дисциплинарной ответственности работника	Содержание учебного материала	1	1
	Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность. Виды дисциплинарных взысканий и порядок привлечения к ответственности. Обжалование и снятие дисциплинарных взысканий.		
	Практическое занятие № 5 Дисциплина труда. Защита своих прав в соответствии с трудовым, гражданско-процессуальным законодательством РФ.	2	2
Тема 4.5. Нормы материальной ответственности работника	Содержание учебного материала.	2	1
	Понятие, условия и виды материальной ответственности сторон трудового договора. Материальная ответственность работников за ущерб, причиненный работодателю. Договор о полной материальной ответственности. Определение размера ущерба и порядок возмещения. Ответственность работодателя.		
	Практическое занятие № 6. Материальная ответственность сторон трудового договора. Использование НПА, регламентирующих профессиональную деятельность.	2	3
Тема 4.6. Трудовые споры	Содержание учебного материала.	2	1
	Общая характеристика трудовых споров. Классификация трудовых споров по группам и видам. Порядок рассмотрения коллективных и индивидуальных трудовых споров КТС и судом.		
Раздел. 5.	Административное право.	6	
Тема 5.1. Виды административных правонарушений и административной ответственности.	Содержание учебного материала.	2	1
	Понятие, признаки и состав административного правонарушения. Понятие, цели и особенности административной ответственности. Процесс по делам об административной ответственности. Понятие, цели и виды административных взысканий.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка рефератов и презентаций по видам административной ответственности.	4	3
Всего:		52	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),

- наглядные материалы,

техническими средствами обучения:

- мультимедийный проектор,

- компьютер,

- пакетами лицензионных программ (по выбору образовательной организации):

- комплект учебно-методической документации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (взять с сайта техникума)

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

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

1. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Я. Капустин, К. М. Беликова ; под редакцией А. Я. Капустина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Методические издания: Горбунова Ю. В. ОП.14 Основы правового обеспечения профессиональной деятельности Методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся всех форм обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ]

Периодические издания: Теоретический и научно-методический журнал «Среднее профессиональное образование» + Приложение

Нормативные акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12.декабря 1993

2. Гражданский кодекс Российской Федерации

3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях

4. Трудовой кодекс Российской Федерации

Интернет-ресурсы:

Правовые системы: [http:// www. consultant. ru/](http://www.consultant.ru/)- Система Консультант Плюс; <http://www.garant.ru/> - Система Гарант

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>У.1 анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>3.6 нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника</p> <p>3.7 основы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности</p> <p>3.9 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК05 осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК04 работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК09Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование правовых знаний и умений в повседневной жизни с целью выбора соответствующих закону форм поведения и действий (бездействий) в типичных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности; - изложение и аргументация собственных суждений о происходящих событиях и явлениях с точки зрения права. - демонстрация навыков поиска необходимой информации в Интернет-ресурсах; -демонстрация навыков работы с учебной, научно-профессиональной и профессиональной литературой, нормативно-правовыми актами; - участие в групповом обсуждении, высказываясь по заданному вопросу; - соблюдение нормы публичной речи и регламента; - демонстрация навыков выполнения групповых заданий с четким разделением функций; - проявление толерантности по отношению к иному мнению, в том числе критике; - принятие итогового решения и его формулировка. - определение трудностей, с которыми приходится сталкиваться при решении проблем и задач. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - экспертной оценки на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования по темам; - самостоятельной работы; - создания презентаций по выбранной тематике; - выполнения индивидуальных заданий; <p>Итоговый контроль в форме зачета (компьютерное тестирование)</p>
<p>У.2 защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации</p> <p>3.1 виды административных правонарушений и административной ответственности</p>	<p>Владение навыками анализа нормативно-правовых документов, с целью защиты своих прав в досудебном и судебном порядке</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное планирование и организация своей деятельности; - выбор оптимального алгоритма деятельности (формы и методы 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного и письменного опроса; - экспертной оценки на практическом занятии; - защиты практических работ;

<p>3.3 механизмы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</p> <p>3.6 нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника</p> <p>3.9 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>3.10 права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации</p> <p>ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p> <p>ОК11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>соответствуют целям и задачам);</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление действий на основе пошаговых инструкций в стандартных и нестандартных ситуациях; - проведение поэтапной проверки результатов своей деятельности путем сравнения ее результатов с образом цели; - составление плана корректирующих мероприятий 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирования по темам; - самостоятельной работы; - создания презентаций по выбранной тематике; - выполнения индивидуальных заданий; <p>Итоговый контроль в форме зачета (компьютерное тестирование)</p>
<p>У.3 использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность</p> <p>3.2 классификацию, основные виды и правила составления нормативных актов</p> <p>3.4 организационно-правовые формы юридических лиц</p> <p>3.5 основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности</p> <p>3.7 основы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности</p> <p>3.8 порядок заключения трудового договора и основания его прекращения</p> <p>3.11 правовое положение субъектов предпринимательской</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ различных нормативных правовых документов с целью поиска, первичного анализа и использования правовой информации, анализа норм закона с точки зрения конкретных условий реализации - обоснование сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - демонстрация интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по дисциплине. - рациональное планирование и организация своей деятельности; - выбор оптимального алгоритма деятельности; - использование информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности; 	

<p>деятельности</p> <p>3.12 роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения</p> <p>OK03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>OK05 осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>OK04 работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>OK06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков работы с компьютерной техникой; - демонстрация навыков работы с Интернет-ресурсами, в том числе в сетевых сообществах, с электронной почтой - формулирование трудностей, с которыми столкнулся при решении задачи и путей их преодоления; - анализ внутренних ресурсов (знания, умения, навыки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; 	
---	--	--

Приложение П.21
к ООП по специальности СПО
18.02.12 Технология аналитического
контроля химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Автоматизация лабораторных исследований» входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональным модулями ПМ. 01 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1,1.2 ПК 2.1,2.2,2.3 ОК 01- 07,09, 10	<p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>оценивать метрологические характеристики методики;</p> <p>оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования;</p> <p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>проводить калибровку лабораторного оборудования;</p> <p>обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;</p> <p>проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;</p> <p>оценивать метрологические характеристики метода анализа.</p>	<p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;</p> <p>метрологические характеристики лабораторного оборудования;</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;</p> <p>правила представления результата анализа;</p> <p>виды погрешностей;</p> <p>методы статистической обработки данных.</p>

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	44
Самостоятельная работа	
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
в том числе:	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет – 7 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Автоматизация лабораторных исследований

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.	2	ПК 1.1,1.2 ПК 2.1,2.2,2.3 ОК 01-07,09, 10
Тема 1. Технические средства и методы исследований.	Содержание учебного материала		
	1. Методы анализа промышленных и природных образцов;	10	ПК 1.1,1.2 ПК 2.1,2.2,2.3 ОК 01-07,09, 10
	2. Виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;		
3. Современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;			
Тема 2. Метрологические характеристики лабораторного оборудования.	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Выбор оптимальных технических средств и методов исследований	2	
	Содержание учебного материала		
	1. Метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;	8	ПК 1.1,1.2 ПК 2.1,2.2,2.3 ОК 01-07,09, 10
	2. Метрологические характеристики лабораторного оборудования;		
Тема 3. Обработка результатов анализа с использованием информационных технологий	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Калибровка лабораторного оборудования	6	ПК 1.1,1.2 ПК 2.1,2.2,2.3 ОК 01-07,09, 10
	Оценивать метрологических характеристик лабораторного оборудования		
Всего:	Оценивание метрологических характеристик методов анализа	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Кабинет информационных технологий, оснащенный оборудованием: комплект учебно-наглядных пособий «Автоматизация лабораторных исследований», техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

3.2.1. Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)

1. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 119 с. — (Профессиональное образование). [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

2. Шишмарев В. Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2017 – 352 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>]

3. Зайцев С. А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2018 – 464 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru>].

3.2.2. Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

1. Хакимова И. В. ОП.15 Автоматизация лабораторных исследований Методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся всех форм обучения образовательных учреждений среднего профессионального обучения специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» (18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ) – г. Нижневартовск: ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ», 2020 [Электронный ресурс; Режим доступа: [Полнотекстовая коллекция учебно-методических изданий ЮГУ](#)]

3.2.2. Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования; -выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; -проводить калибровку лабораторного оборудования; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; -проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; -оценивать метрологические характеристики метода анализа. 	<p>Демонстрирует умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>оценивать метрологические характеристики методики;</p> <p>оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования;</p> <p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>проводить калибровку лабораторного оборудования;</p> <p>обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;</p> <p>проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;</p> <p>оценивать метрологические характеристики метода анализа.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; -метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; -метрологические характеристики лабораторного оборудования; -современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; -виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; -правила представления результата анализа; -виды погрешностей; 	<p>Демонстрирует знания:</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа;</p> <p>метрологические характеристики лабораторного оборудования;</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий;</p> <p>правила представления результата анализа;</p> <p>виды погрешностей;</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>

-методы статистической обработки данных.	методы статистической обработки данных.	
--	---	--