

Приложение _____
к программе СПО
специальности
08.02.11 «Управление,
эксплуатация и
обслуживание
многоквартирного дома»

**Рабочая программа учебного предмета
ДУП.01 Введение в специальность («ХИМИЯ с основами экологии»)**

для специальности

**08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного
дома»**

Екатеринбург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ с основами экологии.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью общеобразовательной программы в соответствии с государственным стандартом среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре программы: входит в предмет «Введение в специальность» и является дополнительным учебным предметом. «Химия с основами экологии» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Химия с основами экологии» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебного предмета «Химия с основами экологии» — в составе общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения дисциплины: содержание учебного предмета «Химия с основами экологии» обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на формирование у студентов **компетенций**, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве, на производстве и применение экологических знаний в практической деятельности.

Содержание программы «Химия с основами экологии» направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование** у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- **формирование** у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- **развитие** у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- **приобретение** обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и

обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебного предмета «Химия с основами экологии», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• личностных:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (Подпункт в редакции, введенной в действие с 7 августа 2017 года приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 года N 613.
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

Общее количество часов- **48**

Во взаимодействии с преподавателем –**48**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной программы	48
Объем часов во взаимодействии с преподавателем в т.ч.:	48
- лекции	32
- практические и лабораторные работы	8+8
- консультации	0
- проектная деятельность	0
- промежуточная аттестация: текущая (накопительная) оценка	0
Объем часов самостоятельной работы	0
промежуточная аттестация: текущие оценки и результаты итоговой контрольной работы	

2.2 Содержание учебного предмета ХИМИЯ с основами экологии.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащегося		Объём часов
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			26
	Содержание учебного материала:		
Введение. Входной контроль	1.	Введение. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	2
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	2.	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2
	3.	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	2
	4.	Практическое занятие №1 Решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Основные классы неорганических соединений.	2
	5.	Практическое занятие №2 Составление уравнений химических реакций и расчеты по ним.	2
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	6.	Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных	2

		элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Практическое занятие №3 Написание электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов.	
Тема 1.3. Строение вещества.	7.	Химическая связь. Типы кристаллических решёток. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Лабораторная работа № 1 «Типы химической связи».	2
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	8.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2

		Лабораторная работа № 2 «Теория электролитической диссоциации».	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойств.	9.	Лабораторная работа № 3 «Свойства кислот»	2
Тема 1.6. Химические реакции.	10.	Лабораторная работа № 4 «Типы химических реакций». Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	2
	11.	Лабораторная работа № 5 «Гидролиз солей».	2
	12.	Типы окислительно-восстановительных реакций. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электрохимический ряд напряжений металлов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2
Тема 1.7 Металлы и неметаллы.	13.	Лабораторная работа № 6. «Общие свойства металлов». Коррозия металлов и защита от коррозии.	2
Раздел 2. Органическая химия.			
	Содержание учебного материала:		14
Тема 2.1 Основные понятия органических веществах	1.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Лабораторная работа № 7. «Определение «С» и «Н» в органических веществах.	2

	2.	Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличие функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. Практическое занятие № 4. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.	3.	Предельные углеводороды. Алканы. Номенклатура IUPAC. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Гомологический ряд алканов: состав и строение гомологов, изомерия, номенклатура. Практическое занятие № 5. Составление структурных формул изомеров органических веществ.	2
	4.	Практическое занятие № 6. Составление структурных формул гомологов органических веществ.	2
	5.	Углеводороды с одной кратной связью- алкены и алкины. Непредельные углеводороды: Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Лабораторная работа № 8. «Получение и свойства этилена».	2
	6.	Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание	2

		<p>бромной воды и полимеризация в каучуки. Межклассовая изомерия с алкинами. Каучуки – высокомолекулярные соединения. Натуральные и синтетические каучуки. Резина. Практическое занятие № 7. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.</p>	
	7.	Практическое занятие № 8. Природные источники углеводородов.	2
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические вещества.	Содержание учебного материала:		4
	1.	<p>Спирты. Альдегиды. Кетоны. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.</p>	2
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	2.	<p>Азотсодержащие органические вещества: Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p>	2

	Содержание учебного материала:		4
Тема 3. 1 Экосистемы. Охрана биосферы.	1.	Экосистемы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. Общество и окружающая среда.	2
	2.	Дифференцированный зачёт	2
	Всего:		48

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. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	<p>Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы; • химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения; • растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; • окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции; • скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; • углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
Основные законы химии	<ul style="list-style-type: none"> • формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ; • установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений; • установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д. И. Менделеева; • объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и

	<p>группах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.
Основные теории химии	<ul style="list-style-type: none"> • установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов; • характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии; • объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; • формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений; • формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	<ul style="list-style-type: none"> • характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений; • характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений; • характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей; • аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.
Химический язык и символика	<ul style="list-style-type: none"> • использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики; • название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул; • отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.
Химические реакции	<ul style="list-style-type: none"> • объяснение сущности химических процессов; • классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; • установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии; • классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления, составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса;

	<ul style="list-style-type: none"> • объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.
Химический эксперимент	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности; • наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.
Химическая информация	<ul style="list-style-type: none"> • проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); • использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	<ul style="list-style-type: none"> • установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов; • решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.
Профильное и профессионально значимое содержание	<ul style="list-style-type: none"> • объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; • определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях; • соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде; • оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; • соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; • подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве; • критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

освоение программы учебного предмета «Химия с основами экологии» предполагает наличие кабинета химии - лаборатории и лаборантской комнатой, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- печатные пособия:

комплект портретов ученых-химиков

серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

серия инструктивных таблиц по химии

серия таблиц по неорганической химии

серия таблиц по органической химии

серия таблиц по химическим производствам

- приборы;

- реактивы;

Лаборатория химии:

Шкаф лабораторный вытяжной шв-02 – 1 шт. шкаф сушильный лабораторный ut 4620 – 1 шт., муфельная лабораторная печь uf-1007. -1 шт., аналитические весы с внутренней калибровкой ohaus – 2 шт., дистиллятор лабораторный дэ-4м – 1 шт. , спектрофотометр в-1100, с рабочей станцией -2 шт., аналитические весы с внутренней калибровкой – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт.. весы лабораторные электронные мл 0,3- ii v1жа, 200/0,001 г – 3 шт.; набор кювет № 2,ultra – 2 шт., лабораторный стол-мойка, лабораторная сушилка для посуды, тумба лабораторная для сушильного шкафа, шкаф лабораторный для посуды шдл-01 – 4 шт., стол лабораторный лск-08 -11 шт. 7. Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов

Для студентов:

Ахмедова, Т. И. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Ахмедова. - 2 изд., исправ. и дополн. - Москва : РГУП, 2018. - 340 с. (с приложением на Информационно-образовательном портале РГУП). - ISBN 978-5-93916-694-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191373> (дата обращения: 20.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : ил. - (ПРОФИЛЬ). - ISBN 978-5-98281-187-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061490> (дата обращения: 20.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1098798> (дата обращения: 20.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Новошинский И. И. Органическая химия: учебник для 11(10) класса общеобразовательных организаций. / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - Москва : Русское слово, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-533-00447-3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374155/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Новошинский И. И. Химия: учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - Москва : Русское слово, 2020. - 440 с. - ISBN 978-5-533-00484-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374163/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный

Мамедов Н.М. Экология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций.

Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. - Москва : Русское слово, 2020. - 192 с.

- ISBN 978-5-533-00924-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374164/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Мамедов Н.М. Экология: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. - Москва : Русское слово, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-533-00471-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374165/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Мамедов Н.М. Экология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. - Москва : Русское слово, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-533-00924-9_19. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363518/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Новошинский И. И. Химия: учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. Углублённый уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. - Москва : Русское слово, 2018. - 440 с. - ISBN 978-5-533-00484-8_19. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363460/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Мамедов Н.М. Экология: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. - Москва : Русское слово, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-533-00471-8_19. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/363519/reading> (дата обращения: 20.01.2022). - Текст: электронный.

Для преподавателей:

Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.

Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004.

Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2003.

Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.

Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 2004.

Интернет-ресурсы:

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»);
www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»);
www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников);
www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии);
www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»);
www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»);
www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»);
www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»);
www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»);
www.ximuk.ru (сайт о химии);
www.hemi.nsu.ru (А. В. Мануйлов, В. И. Родионов. Основы химии. Интернет-учебник);
www.chemistry.ssu.samara.ru (Г.И. Дерябина, Г.В. Кантария. Интерактивный мультимедиа учебник. Органическая химия).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов усвоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также при проверке самостоятельной работы студентов.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные: -российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); -гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; -готовность к служению Отечеству, его защите; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном	практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, подготовка проектов, сообщений, выполнение тестов

мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (Подпункт в редакции, введенной в действие с 7 августа 2017 года приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 года N 613.

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение

<p>оказывать первую помощь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. 	
<p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; 	<p>практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, подготовка проектов, сообщений, выполнение тестов</p>
<p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: 	<p>практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, подготовка проектов, сообщений, выполнение тестов</p>

<p>наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
--	--