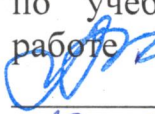


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

А.В. Афанасьева
«25» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 11 ХИМИЯ

ОПОП профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи

Уровень образования – основное общее

Преподаватель Пахомова Наталья Николаевна

Распределение часов	Количество часов						Промежуточная аттестация без взаимодействия с преподавателем	Вид промежуточной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб-практич. занятия	в т.ч. на курсовой проект (работу)	в т.ч. на самостоятельную работу	в т.ч. на промежуточную аттестацию (во взаимодействии с преподавателем)		
на всю дисциплину по учебному плану	88	40	48			2	2	ДЗ
на 1 семестр								
на 2 семестр	88	40	48			2	2	ДЗ
на 3 семестр								
на 4 семестр								
на 5 семестр								
на 6 семестр								

Программа общеобразовательного учебного предмета разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (изменения от 12 августа 2022 г. № 732);

федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014;

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по 11.01.08 Оператор почтовой связи, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 июня 2023 г. № 487;

примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Химия» по базовому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум» по профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи;

рабочей программы воспитания ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум» по профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Пахомова Н.Н., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

Машанова М.В., старший методист
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии математического и общего естественно-научного цикла

Протокол № 5 от 18 «сентября» 2024 г.
Председатель Ортель В.И. 
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи.

Программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Химия» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи;

интеграции и преемственности содержания по предмету «Химия» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Реализация программы учебного предмета «Химия» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные (ПР) и предметные углубленного уровня (при необходимости) (ПРу), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 11.01.08 Оператор почтовой связи.

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

В рамках программы учебного предмета «Химия» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), мета предметные (МР), предметные (ПР), предметные для углубленного уровня изучения (при необходимости) (ПРу):

Код результатов	Планируемые результаты освоения предмета включают
Личностные результаты	
ЛР 2	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
ЛР 5	активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
ЛР 6	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 7	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;
ЛР 8	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Личностные результаты воспитательной работы	
ЛРВР 1	
ЛРВР 2	
ЛРВР ...	
Метапредметные результаты	
МР 1	освоенные обучающимися межпредметные понятия и

	универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
МР 2	способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
МР 3	овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.
Предметные результаты (базовые)	
ПР1	сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
ПР2	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
ПР 3	сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;
ПР 4	сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения

	химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПР 5	сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ПР 6	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПР 7	сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ПР 8	сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ПР 9	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПР 10	сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

В процессе освоения предмета «Химия» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии ФГОС СПО 11.01.08 Оператор почтовой связи)
Познавательные универсальные учебные действия: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; – спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Коммуникативные универсальные учебные действия: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях	ОК 02 ОК 04	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе

(генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы		
Регулятивные универсальные учебные действия: – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета максимальная учебная нагрузка	88
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	6
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	42
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация во взаимодействии с преподавателем в форме дифференцированного зачета	2
Промежуточная аттестация без взаимодействия с преподавателем	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов ¹ , формирующихся которыми способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы строения вещества				
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1	Современная модель строения атома. Валентность. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	2	ОК 1 ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
	2	Практическое занятие № 1. Определение типа связи и кристаллической решетки неорганических веществ	2	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	3	Практическое занятие № 2. Характеристика химического элемента по положению в П.С.Х.Э.	2	ОК 1, ОК 2 ПР 2, ПР 3
Раздел 2. Химические реакции				
Тема 2.1. Типы химических реакций	4	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям и химическим реакциям.	2	ОК 1 ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7
	5	Практическое занятие №3. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена.	2	

	6	Практическое занятие №4. Расчет количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции. Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси.	2	ОК 1 ПР 4, ПР 5
	7	Практическое занятие №5 Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного.	2	
	8	Практическое занятие №6. Составление и уравнивание окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса. Типичные неорганические окислители и восстановители. Электролиз растворов и расплавов солей.	2	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	9	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Значение гидролиза.	2	ОК 1 ПР 4, ПР 5
	10	Практическое занятие №7. Исследование среды растворов солей. Написание реакций гидролиза солей.	2	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ				22
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	11	Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).	2	ОК 1, ОК 2 ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 7
	12	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).	2	
	13	Практическое занятие № 8. Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).	2	
	14	Практическое занятие № 9. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химические формулы неорганических веществ различных классов.	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	15	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	2	ОК 1 ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5
	16	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV— VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Крутовороты биогенных элементов в природе.	2	
	17	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2	

	18	Практическое занятие № 10. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов.	2	
	19	Практическое занятие № 11. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства.	2	
	20	Лабораторное занятие № 1. «Свойства металлов и неметаллов».	2	
Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	21	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Металлургия. Электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность. Проблема отходов и побочных продуктов.	2	ОК 1, ОК 2 ПР 2, ПР 8, ПР 9
	Раздел 4. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		8	
Тема 4.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	22	Химические реакции. Классификация химических реакций: по фазовому составу, по использованию катализатора. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	2	ОК 1, ОК 1 ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 7, ПР 8, ПР 10
	23	Лабораторное занятие № 2. Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ и температуры.	2	
Тема 4.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	24	Классификация химических реакций: по тепловому эффекту, по обратимости. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов. Понятие об энтальпии и энтропии. Роль смещения равновесия в технологических процессах.	2	ОК 1, ОК 2 ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7, ПР 8, ПР 10
	25	Практическое занятие № 12. Расчеты теплового эффекта реакции.	2	

Раздел 5. Строение и свойства органических веществ				
Тема 5.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	26	Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура органических соединений	28	ОК 1 ПР 1, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7
	27	Практическое занятие № 13. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
		Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	28	Предельные углеводороды.	2	
Тема 5.2. Свойства органических соединений	29	Непредельные углеводороды	2	ОК 1, ОК 2 ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 7, ПР 8, ПР 10
	30	Ароматические углеводороды	2	
	31	Кислородсодержащие соединения: спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные. Мыла как соли высших карбоновых кислот.	2	
	32	Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	2	
	33	Практическое занятие № 14. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений.	2	
	34	Практическое занятие № 15. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений.	2	
	35	Практическое занятие № 16. Решение расчетных задач по уравнениями реакций с участием органических веществ.	2	
	36	Лабораторное занятие № 3. «Получение этилена и изучение его свойств».	2	
	37	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов, белков, жиров. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК).	2	
	38	Производство органических веществ: метанола, переработка нефти. Полиэтилен. Производство и применение каучука и резины. Синтетические и искусственные волокна.	2	

Производство и применение органических веществ в промышленности и		Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).		
	39	Практическое занятие № 17. Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).	2	
Раздел 6. Растворы				
Тема 6.1. растворы	40	Практическое занятие № 18. Решение задач на приготовление растворов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ПР 7, ПР 8
Профессионально - ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека				
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	41	Практические занятия №19. Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7
	42	Практические занятия № 20. Кейс (08.01.24 Мастер столлярно-плотничных, паркетных и стекольных работ) на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью.	2	ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР 5, ПР 9, ПР 10
	43	<i>Примерная тематика: Пигменты в изделиях из стекла.</i>		
		Практические занятия № 21. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	2	
	44	Дифференцированный зачет	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет				
Всего:			88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Кабинет «Химия»

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место педагогического работника;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные учебные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых;
- мультимедийное оборудование, информационно-коммуникационные средства (ноутбук, аудиокolonки, мультимедийный проектор, интерактивная доска, посредством которых участники образовательного процесса могут осуществлять педагогическое взаимодействие, просматривать визуальную информацию по общеобразовательной учебной дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы;
- экранно-звуковые учебные пособия;
- комплект раздаточного учебного материала, компьютерных презентаций по разделам учебной дисциплины: органическая химия, общая и неорганическая химия;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков – Москва: Просвещение, 2022. -128 с.

2. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков – Москва: Просвещение, 2022. -128 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512022>

2. Мартынова, Т. В. Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16227-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530645> (дата обращения: 09.03.2023).

3. Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530422> (дата обращения: 09.03.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб/у)	Методы оценки
ПР 01. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	Практические занятия № 8,9,11,12, проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов защита рефератов, индивидуальных проектов; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета.
ПР 02. Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	Практические занятия № 1,2,3,4,8,9,10,11,12, 13, 14,15,1,19,20,21 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение.

ПР 03. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;	№1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
ПР 04. Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;	№1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение.
ПР 05. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;	№1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета. тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
ПР 06. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	№ 3, 4, 12, 13 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
ПР 07. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и	Практические занятия № 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18,

уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета. тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
ПР 08. Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	Практические занятия № 12,14,15,18 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета.
ПР 09. Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Практические занятия № 17,18,19,20,21 проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета. тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
ПР 10. Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в	Практические занятия № 12,14,15,16,17,19,20,21

целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;	проверка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся в соответствии с тематикой индивидуальных проектов; защита рефератов, индивидуальных проектов; наблюдение; анализ; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения рабочей программы учебного предмета. тестовые задания в закрытой форме тестовые задания в открытой форме
---	---

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании предметно-цикловой комиссии _____,

Протокол № _____ от « ____ » _____ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании предметно-цикловой комиссии _____,

Протокол № _____ от « ____ » _____ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /

Рабочая программа переутверждена на _____ / _____ учебный год без изменений и дополнений на заседании предметно-цикловой комиссии _____,

Протокол № _____ от « ____ » _____ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ /