Приложение 2.12

к ОПОП-П по специальности

43.02.16 Туризм и гостеприимство

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 Химия»

2026 г.

Программа создана в цифровом конструкторе

eais.firpo.ru_[ID 2651_43.02.16]

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины....4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины....8

2.2. Содержание дисциплины....9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....20

3.1. Материально-техническое обеспечение....20

3.2. Учебно-методическое обеспечение....20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство. Цель общеобразовательной дисциплины «Химия» заключается в освоении фундаментальных знаний о веществах и химических реакциях для понимания их роли в природе и повседневной жизни, а также развитие навыков безопасного проведения экспериментов..

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
	Личностные результаты должны отражать: Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Метапредметные**	ПРб 1. 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 ПРб 2. 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

	результаты должны отражать: Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.	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 ПРб 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 ПРб 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 ПРб 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 ПРб 6. Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) ПРб 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 ПРб 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 ПРб 9. Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие) ПРб 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 ПРб 11. Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений ПРб 12. Для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	116	0
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме экзамен	4	0
Всего	**120**	**0**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы строения вещества (ч)		14/0	
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Содержание**	**8/0**	
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов(s-, p-, d- элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность	2/0	
	Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбуждённое состояние атома, гибридизация атомных орбиталей	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	«Решение заданий на составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и	2/0	

	т. п) и других неорганических соединений отдельных классов. Использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий.		
	Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1-4 периодов	2/0	
Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	**Содержание**	**6/0**	
	Открытие периодического закона. Предпосылки: накопление фактологического материала. (И. В. Деберейнера, А.Э Шанкрутуа, Дж А Ньюлендса, Л.Ю Мейера), съезд химиков в Карслуэ.	2/0	
	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	«Характеристика элемента по его положению в периодической системе». Решение практико-ориентированных заданий на характеристику химических элементов «Металлические/неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических	2/0	

	элементов в соответствие с их электронным строением и положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.		
Раздел 2. Химические реакции (ч)		20/0	
Тема 2.1 Типы химических реакций	**Содержание**	**14/0**	
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Основные количественные законы в химии и расчёты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия).	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/0**	
	«Типы химических реакций». Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена». Уравнения реакций горения, ионного обмена, окисления-восстановления». Уравнения реакций горения, ионного обмена, окисления-восстановления.	2/0	
	Расчёт количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакций. Расчёт количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси.	2/0	
	Решение задач на расчёт массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	2/0	
	Расчёт объёмных отношений газов Расчёт массы(объём,	2/0	

	количество вещества)продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.		
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно - восстановительный потенциал среды. Составление и уравнивание окислительно -восстановительных реакций методом электронного баланса. Типичные неорганические окислители и восстановители	2/0	
	Электролиз растворов и расплавов солей. «Комплексные соединения. Номенклатура комплексных соединений»	2/0	
Тема 2.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	**Содержание**	**6/0**	
	Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена, Составление реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений. Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз, Ступенчатый гидролиз.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	«Реакций ионного обмена. Составление их полных и	2/0	

	сокращённых уравнений».		
	«Реакции гидролиза». Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми протолитами, и их реакций с растворами щёлочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей	2/0	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ (ч)		18/0	
Тема3.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Содержание**	**6/0**	
	Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной и тривиальной номенклатуре. Взаимосвязь неорганических веществ, Межмолекулярные взаимодействия Кристаллогидраты, Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решётки. Причины многообразия веществ.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Решение задач на расчёт массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле(смеси).	2/0	
	Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических	2/0	

	веществ различных классов (называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу). Источники химической информации (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам		
Тема 3.2 Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**	**8/0**	
	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. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV – VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов (на примере углерода, азота) в природе.	2/0	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ(оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	«Свойства металлов». Исследование физических и химических свойств металлов. Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов, по распознаванию	2/0	

	и получению соединений металлов		
	«Свойства неметаллов». Исследование физических и химических свойств неметаллов. Решение экспериментальных задач по химическим свойствам неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.	2/0	
Тема 3.3 Производство неорганических веществ. Значение и применение их в быту и на производстве.	**Содержание**	**4/0**	
	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Чёрная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочно-земельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в развитии медицины, создании новых материалов(в строительстве и других отраслях промышленности), новых источников энергии(альтернативные источники энергии(в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности	2/0	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ (ч)		26/0	
Тема4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ.	**Содержание**	**8/0**	

	Предмет органической химии. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Молекулярные и структурные (развёрнутые и сокращённые) химические формулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия). Кратность химической связи. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6/0**	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращённых структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре	2/0	
	«Составление изомеров и гомологов органических веществ».	2/0	
	Расчёты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементарного состава(в%).	2/0	

Тема 4.2 Свойства органических соединений	**Содержание**	**14/0**	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов(особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): Предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; Непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источника высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2/0	
	Кислородосодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла, как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Азотсодержащие соединения (амины, аминокислоты, белки). Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Радикалы. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10/0**	
	«Получение этилена и изучение его свойств». Получение	2/0	

	этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчётных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.		
	Решение расчётных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	2/0	
	Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами углеводородов органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	2/0	
	Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами кислородосодержащих органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	2/0	
	Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами азотосодержащих органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.	2/0	
Тема 4.3 Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности.	**Содержание**	**4/0**	
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов- источник энергии	2/0	

	живых организмов. Области применения аминокислот. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов. Производство органических веществ: производство метанола, переработка нефти. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства Применение этилена. Производство и применение каучука и резины.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).	2/0	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций (ч)		8/0	
Тема5.1 Кинетические закономерности протекания химических реакций	**Содержание**	**4/0**	
	Химические реакции. Классификация химических реакций: по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные) по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Скорость реакции, её зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило	2/0	

	Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	
	«Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Изучение зависимости скорости химической реакции от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, поверхности соприкосновения и использования катализаторов».	2/0	
Тема 5.2 Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций.	**Содержание**	**4/0**	
	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов и продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Понятие об энтальпии и энтропии Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Роль смещения равновесия в технологических процессах.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/0**	

	Принцип Ле Шателье. Влияние различных факторов на изменение равновесия химических реакций. Закон действующих масс и константа химического равновесия. Расчёты равновесных концентраций реагирующих веществ и продуктов реакций. Расчёты теплового эффекта реакции.	2/0	
Раздел 6. Дисперсные системы (ч)		10/0	
Тема 6.1 Дисперсные системы и факторы их устойчивости	**Содержание**	**8/0**	
	Дисперсные системы. Коллоидные системы Классификация дисперсных систем по составу. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности.	2/0	
	Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы. Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффекта Тиндаля).	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Решение задач на приготовление раствора. Способы приготовления растворов. Массовая доля растворённого вещества	2/0	
	Решение практико-ориентированных расчётных заданий на	2/0	

	дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека, с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных с химией		
Тема 6.2 Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации.	**Содержание**	**2/0**	
	«Исследование дисперсных систем». Приготовле- ние и изучение свойств дисперсных систем разных видов: суспензии, эмульсии, коллоидного раствора. Сравнение свойств истинных и коллоидных растворов, выявление основных различий между ними. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и в практической жизни человека.	2/0	
Раздел 7. Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ (ч)		8/0	
Тема 7.1 Обнаружение неорганических катионов и анионов	**Содержание**	**4/0**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов). Составление уравнений реакций обнаружения катионов I- VI групп и анионов, в .т. ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды.	2/0	
	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (анионов). Составление уравнений реакций обнаружения анионов I- VI	2/0	

	групп, в .т. ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды.		
Тема 7.2 Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	**Содержание**	**4/0**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/0**	
	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот и др. Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов. «Качественный анализ органических соединений по функциональным группам». Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций и /или схем.	2/0	
	Цветные реакции на белки. Денатурация белков при нагревании.	2/0	
Раздел 8. Профессионально-ориентированный модуль. Химия в производственной деятельности человека (ч)		12/0	
Тема 8.1 Химический контроль качества продуктов питания	**Содержание**	**12/0**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12/0**	
	Качественный химический состав продуктов питания. Вещества, фальсифицирующие продукты питания, продуктов питания и вещества, загрязняющие продукты питания.	4/0	

	Определение загрязняющих химических веществ в продуктах питания, определение веществ, не заявленных в составе продуктов питания.		
	«Исследование продуктов питания на наличие углеводов». Исследование молочных продуктов на наличие крахмала. Исследование продуктов на наличие глюкозы.	4/0	
	Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания. Определение состава блюд на содержание макро и микроэлементов. Изучение предложенных преподавателем блюд на предмет химического состава, определение долей от суточной нормы макро и микроэлементов в указанном блюде.	4/0	
Промежуточная аттестация (экзамен)		**4**	
Всего: (120ч)		**120/0**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И.; Под ред. В. В. Лунина. Химия: учебник для 10 класса (углублённый уровень): / - 10-е изд., стереотипное - Москва: Издательство «Просвещение», 2023. - 448 с. - ISBN 978-5-09-107226-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089923

2. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В.; под ред. В. В. Лунина Химия: учебник 11-й класс (углублённый уровень)/. — 10-е изд., стер. — Москва: Издательство «Просвещение», 2023. — 480 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2089926

3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Лёвкин А.Н. Химия учебник для 11 класса (углублённый уровень):. - 2-е изд. - Москва: Издательство "Просвещение", 2022. - 432 с. - ISBN 978-5-09-099550-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2090564.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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, 2026. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589219.

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, 2026. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16227-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589144

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части	умеет 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 владеет основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)	Тестирование Контрольная работа Письменный и устный опрос Дискуссия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Промежуточная аттестация Устный опрос

определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план		