ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ «ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Приложение 1.7 к ООП СПО (ППССЗ)
по специальности 39.02.01 Социальная работа

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД.07 Химия

2026

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. N 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., от 12 августа.2022 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 39.02.01 Социальная работа (Приказ Минпросвещения России от 26 августа 2022 г. № 773 (ред. от 03.07.2024);

– Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371 (далее – ФОП СОО);

– Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины УП.07 Химия для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.);

- Примерной образовательной программой среднего профессионального образования, утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением в системе СПО по УГПС 39.00.00 Социология и социальная работа от 01.02.2023 №1;

– Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592);

- Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971);

– Рабочей программой воспитания ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедколледж» по специальности 39.02.01 Социальная работа

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

Разработчик: Чубыкина Т.О., преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

Аннотация рабочей программы
ОБД.07 Химия

1. **Нормативная база и УМК.**

Программа учебной дисциплины ОБД. 07 Химия разработана с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 39.02.01 Социальная работа, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 26.08.2022г. №773, на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (72 часа), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.).

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: сформировать у студентов представление о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи.

1) Сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

3.Основные разделы дисциплины и количество часов на изучение дисциплины

№	Основные разделы дисциплины	Количество часов на изучение
1.	Раздел 1.Основы строения вещества	6
2.	Раздел 2. Химические реакции	7
3.	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	14
4.	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	28
5.	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	3
6.	Раздел 6. Растворы	6

7.	Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человек **в том числе:** **профессионально-ориентированное содержание (профилизация)**	6
	Дифференцированный зачёт во втором семестре	**2**
	Итого:	**72**

4. Периодичность и формы текущего контроля промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине ОБД.07 Химия – дифференцированный зачет. Проводится во втором семестре.

Текущий контроль представлен рядом контрольных работ, после значимых тем курса (Контрольная работа 1. Строение вещества и химические реакции. Контрольная работа 2. Свойства неорганических веществ. Контрольная работа 3 Структура и свойства органических веществ), а также лабораторными работами, позволяющими выявлять как уровень теоретических знаний, так и предметных умений.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОБД.07 Химия является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 39.02.01 Социальная работа

1.2. Место предмета в структуре программы: учебный предмет принадлежит к учебным предметам общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Содержание программы учебного предмета ОБД.07 Химия направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 64 часа — базовый модуль (6 разделов) и 8 часов — прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание конкретной специальности.

Прикладной модуль включает один раздел. Раздел 7 «Химия в быту и производственной деятельности человека» реализуется для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание программы учебного предмета ОБД.07 Химия направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные (ПР) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и положениями ФОП СОО

В результате изучения ОБД.07 Химия на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** по направлениям:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

В результате изучения ОБД.07 Химия на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических

экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

4) универсальные коммуникативные действия

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

5) универсальные регулятивные действия

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

В результате изучения ОБД.07 Химия на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы **предметные результаты**:

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;

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 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;

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;

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;

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;

6) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

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;

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;

9) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

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;

11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

12) для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул;

Изучение предмета обеспечивает развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 6 Обеспечивать ведение документации в процессе предоставления социальных услуг лицам пожилого возраста, инвалидам, различным категориям семей и детей (в том числе детям-инвалидам), гражданам, находящимся в трудной жизненной ситуации и/или в социально-опасном положении.

ПК.7 Проводить мероприятия по консультированию лиц пожилого возраста и инвалидов, различных категорий семей и детей (в том числе детей-инвалидов), граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации и/или в социально-опасном положении в области развития цифровой грамотности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы предмета:	**76**
в том числе:	
теоретическое обучение	**30**
практические занятия	**12**
лабораторные работы	**26**
промежуточная аттестация	**4**
в том числе: **профессионально-ориентированное содержание (профилизация)**	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБД.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала(основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.Основы строения вещества		**6** 4/2	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание		ОК 01
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов(s-,p-,d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная)и способы ее образования	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1. Моделирование построения периодической таблицы химических элементов.	2	
Тема 1.2. ГIериодический закон и таблица Д.И.Менделеева	Содержание		ОК 01 ОК 02
	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл ГIериодического 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 значениеПериодическогозаконаД.И.Менделеева.ПрогнозыД.И.Менделеева.Открытиеновыххимическихэлементов.Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характер химических элементов «Металлические /неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	

Раздел 2. Химические реакции		**7** 1/6	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Тематика практических занятий и лабораторных работ		ОК 01
	Практическое занятие №2. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема(нормальные условия)газов, количества вещества	2	
	Лабораторная работа № 1. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация, ионный обмен	Тематика практических занятий и лабораторных работ		0К 01 ОК 04
	Практическое занятие № 3 *Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты* .Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций.	2	
	Строение вещества и химические реакции. (Контрольная работа №1).	1	
Раздел 3.	**Строение и свойства неорганических веществ**	**14** 8/6	
Тема 3.1. Классификация,	Содержание		ОК 01 ОК 02

номенклатура и строение неорганических веществ	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества .Основные классы сложных веществ(оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ *Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества*. Типы кристаллических решеток(атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. *Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной(ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.*	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание		ОК 01 ОК 02
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. *Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии и способы защиты металлов от коррозии* Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов .Типичные свойства неметаллов IV-VIIгрупп. *Классификация и номенклатура соединений неметаллов.* Круговороты биогенных элементов в природе	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 2. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислоты. *Правила разбавления серной кислоты.*	2	
	Лабораторная работа № 3. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. *Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Разложение*	2	
	Содержание		
	Соли и их свойства. Соли как электролиты. *Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.* Способы получения солей. *Образование солей в организме.*	2	

	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. *Химические свойства оксидов. Получение оксидов.*	2	
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Тематика практических занятий и лабораторных работ		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторная работа № 4. «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получения соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. *Качественные реакции на сульфат-, карбонат -и хлорид-анионы ,на катион аммония*	2	
	Свойства неорганических веществ. (Контрольная работа №2).	1	
Раздел 4.	**Строение и свойства органических веществ**	**28** 12/16	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание		ОК 01
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.),высокомолекулярных соединениях(мономер, полимер, структурное звено).	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 5. Определение состава органических веществ. Изучение их общих свойств**.**	2	

	Практическая работа №4. Сравнение органических веществ с неорганическими.	2	
	Содержание		
	Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Качественное обнаружение углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений.	2	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	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 (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; —непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	
	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки	2	
	Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. Разложение каучука, испытание продуктов разложения на непредельность.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5. *Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Окисление спирта в альдегид.* **Практическая работа № 6.** *Качественные реакции на многоатомные спирты.*	4	
	Лабораторная работа № 6. Кислородсодержащие органические соединения. Карбоновые кислоты. Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.	2	
	Лабораторная работа № 7. Кислородсодержащие органические соединения. Углеводы. Реакция серебряного зеркала глюкозы. Окисление глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).	2	
Тема 4.3. Идентификация	Содержание		

органических веществ, их значение и применение в производственной деятельности человека	Органические соединения. Применение и биологическая роль углеводов Окисление углеводов источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды ,спирты ,фенолы ,хлорорганические производные, альдегиды и др.),смысл показателя предельно допустимой концентрации	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 8. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества *Роль белков в формировании массы тела*	2	
	Лабораторная работа №9. *Распознавание пластмасс. Их свойства. Использование*	2	
	Лабораторная работа №10. *Распознавание волокон. Их свойства. Использование*	2	
	Структура и свойства органических веществ (Контрольная работа №3)	1	
Раздел 5.	**Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций**	**3** 3/0	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 5.1. Скорость химических реакций химическое равновесие	Содержание		
	Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	1	
	Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.	2	
Раздел 6.	**Растворы**	**6** 4/2	
Тема 6.1.	Содержание		ОК

Понятие о растворах	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, примесей.	2	01 ОК 02 ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 11. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем	2	
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	Содержание		ОК 01 ОК 02
	Тематика практических и лабораторных работ занятий		
	Лабораторная работа № 12. *Приготовление раствора заданной концентрации*. и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов	2	ОК 04
Раздел 7.	**Химия в быту и производственной деятельности человека.** ***Профессионально- ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***	**6** 2/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 6 ПК 7
Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание		
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической безопасности в питании человека. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников(научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, (сеть Интернет).	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 13. Химические средства бытовой химии	2	
	Содержание		
	Изменение органических веществ при хранении. Основные способы хранения.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта во втором семестре		**2**	
	Итого:	**76**	

**** Профессионально ориентированные элементы содержания***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород. и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные
ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10-20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат),стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100-150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература

1. Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2024. Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125340

3.2.2. Дополнительная литература

1. Мартынова, Т. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2024. — 368 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536721

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: Юрайт, 2024. — 352 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544793

3. Химики и химия Электронный журнал [Электронный ресурс] - URL http://chemistry-chemists.com (Дата обращения 27.06.2025)

4. Химия и жизнь Журнал [Электронный ресурс] - URL http://www.hij.ru (Дата обращения 27.06.2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения текущей и промежуточной аттестации.

Предметные результаты обучения	Методы оценки
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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 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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета

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;	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
6) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ,

использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
9) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
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;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
11) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и

	лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета
12) для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул	Оценка результатов устных ответов решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, практических и лабораторных работ, самостоятельной работы, тестирование, заданий дифференцированного зачета

Для оценки личностных и метапредметных результатов обучения по предмету применяются следующие методы: тестирования, анализа продуктов деятельности (проектов, творческих работ, практических работ), наблюдения, собеседования, самооценки, стандартизированных опросников, анкетирования

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений:

Результаты освоения ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умеет формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; - умеет представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умеет планировать предстоящую деятельность; - умеет выбирать типовые методы и способы выполнения плана.	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях №1-14
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использует различные источники для получения химической информации - умеет оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; - умеет самостоятельно	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14

	работать с информацией: понимать смысл текста; - умеет пользоваться словарями, справочной литературой; - умеет отделять главную информацию от второстепенной	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умеет координировать свои действия с другими участниками деятельности; - способен контролировать свое поведение, свои эмоции, настроение; - умеет воздействовать на партнера общения.	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- имеет чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; - демонстрирует осознанное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- умеет осознанно ставить цели овладения различными видами работ и определять соответствующий конечный продукт; - умеет реализовывать поставленные цели в деятельности; - умеет представить конечный результат	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14

	деятельности в полном объеме.	
ПК 6 Обеспечивать ведение документации в процессе предоставления социальных услуг лицам пожилого возраста, инвалидам, различным категориям семей и детей (в том числе детям-инвалидам), гражданам, находящимся в трудной жизненной ситуации и/или в социально-опасном положении.	- сформированность умений использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных ситуациях, связанных с веществами и их применением;	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14
ПК.7 Проводить мероприятия по консультированию лиц пожилого возраста и инвалидов, различных категорий семей и детей (в том числе детей-инвалидов), граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации и/или в социально-опасном положении в области развития цифровой грамотности.	- сформированность умений использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных ситуациях, связанных с веществами и их применением	Оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях № 1-14, самостоятельной работы № 1