

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение города Москвы
«ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ Юридический колледж)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.07 ХИМИЯ

(индекс и наименование учебного предмета)

Специальность **40.02.04 ЮРИСПРУДЕНЦИЯ**

На базе **основного общего образования**

Форма обучения **очная**

Курс **1** семестры **1, 2**

Год начала подготовки **2025**

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебного предмета *ОУП.07 Химия* разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) (с изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 40.02.04 Юриспруденция, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «27» октября 2023 г № 798.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Юридический колледж» (ГБПОУ Юридический колледж).

Разработчик (-и): Иванова А. С., преподаватель ГБПОУ Юридический колледж.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	44

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.07 Химия предназначена для изучения химии в ГБПОУ Юридический колледж, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов ППССЗ по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет ОУП.07 Химия является учебным предметом обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» ФГОС среднего общего образования.

В структуре образовательной программы ППССЗ предмет входит в общеобразовательный цикл, является обязательным учебным предметом.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета¹

Цель учебного предмета: формирование у обучающихся представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Актуальность учебного предмета: формирование у обучающихся научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации.

Рабочая программа ориентирована на решение **следующих задач:**

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;

¹ Из ФОП СОО

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.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.07 Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов и универсальных учебных действий:**

- личностных (ЛР):

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета ОУП.07 Химия на уровне среднего профессионального образования выделены следующие составляющие:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению;
- целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;
- готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;
- наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета ОУП.07 Химия достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся. Личностные результаты освоения предмета ОУП.07 Химия отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

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.

- Целевых ориентиров (ЦО):

— Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий свое единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на

основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.

Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

— Патриотическое воспитание

Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране - России.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.

— Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учетом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и

женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.

— Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учетом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.

— Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

— Трудовое воспитание

Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.

Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наемного труда.

Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учетом соблюдения законодательства.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.

Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

— Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе.

Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.

— Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом своих интересов, способностей, достижений.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

- Метапредметных (МР):

Метапредметные результаты освоения учебного предмета ОУП.07 Химия на уровне среднего профессионального образования включают: значимые для

формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

- Предметных (ПР):

- регулятивные универсальные учебные 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.

- познавательные универсальные учебные действия

1. Базовыми логическими действиями:

— 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. Базовыми исследовательскими действиями:

— 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. Приёмами работы 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 т. п.);

— 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.

- коммуникативные универсальные учебные 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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебного предмета ОУП.07 Химия

объем учебной нагрузки обучающегося – **36** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов,
из них: теория - 14 часов,
промежуточная аттестация по предмету проводится в форме
дифференцированного зачета.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Количество часов на освоение учебного материала	Теория	Практические занятия
Тема 1 Теоретические основы органической химии	1	1	
Тема 2 Предельные углеводороды – алканы	1	1	
Тема 3 Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	3	1	2
Тема 4 Ароматические углеводороды	2	1	1
Тема 5 Природные источники углеводородов и их переработка	1	1	
Тема 6 Спирты. Фенол	2	1	1
Тема 7 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	3	1	2
Тема 8 Углеводы	3	1	2
Тема 9 Амины. Аминокислоты. Белки	2	1	1
Тема 10 Высокомолекулярные соединения. Пластмассы. Каучуки. Волокна	1	1	
Тема 11 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1		1
Тема 12 Строение вещества. Многообразие веществ	3	1	2
Тема 13 Химические реакции	4		4
Тема 14 Металлы	4	1	3
Тема 15 Неметаллы	4	1	3
Тема 16 Химия и жизнь	1	1	
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет		
Объем образовательной программы	36	14	22

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль <i>(при наличии)</i>	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч ²	Формат проведения занятия ³	Коды компетенций, личностных результатов, ЦО, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
1 семестр				
Тема 1. Теоретические основы органической химии	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Формирование и развитие органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомология и изомерия. Виды изомерии. Классификация и номенклатура органических соединений.	1	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	
	Материалы в МЭШ			
	Учебные материалы и задания по теме Теоретические основы органической химии Дополнительные материалы Видеоурок Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ			

² Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3

³ Указывается формат проведения занятий: очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение)

	Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомология и изомерия. Виды изомерии Тест СПО. Базовый и расширенный. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомология и изомерия. Виды изомерии Видеоурок СПО. Расширенный. Классификация органических соединений Тест1 СПО. Расширенный. Классификация органических соединений Тест 2 Классификация и номенклатура органических соединений			
Тема 2. Предельные углеводороды – алканы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Алканы (на примере метана и этана)	1	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	
	<i>Материалы в МЭШ</i>			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			
	Предельные углеводороды <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Расширенный. Алканы: состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура Тест 1 СПО. Расширенный. Алканы: состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура Тест 2			

	Алканы. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Алканы: физические и химические свойства Тест СПО. Базовый и расширенный. Алканы: физические и химические свойства			
Тема 3 Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Алкены. Полиэтилен			
	Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств» Определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям элементов, входящих в его состав, по массе (объёму) продуктов сгорания			
	Алкадиены и каучуки. Алкины			
	<i>Материалы в МЭШ</i> <u>Учебные материалы и задания по теме</u> Непредельные углеводороды <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Алкены. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства. Полиэтилен Тест СПО. Базовый и расширенный. Алкены. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства. Полиэтилен Видеоурок	3	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15

Тема 4 Ароматические углеводороды	СПО. Расширенный. Алкены. Способы получения. Применение			
	Тест			
	СПО. Расширенный. Алкены. Способы получения. Применение			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 1. Получение этилена и изучение его свойств	2	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			
	Непредельные углеводороды			
	<u>Дополнительные материалы</u>			
	Видеоурок			
Тема 4 Ароматические углеводороды	Непредельные углеводороды – алкены			
	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Арены	2	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Генетическая связь между классами углеводородов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»			
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			
	Ароматические углеводороды			
	<u>Дополнительные материалы</u>			
	Видеоурок			
	СПО. Базовый и расширенный. Арены. Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Строение молекулы бензола. Свойства бензола			
	Тест			
	СПО. Базовый и расширенный. Арены. Гомологический ряд аренов,			

	общая формула, номенклатура и изомерия. Строение молекулы бензола. Свойства бензола Видеоурок СПО. Расширенный. Арены. Способы получения и применение бензола и его гомологов Тест СПО. Расширенный. Арены. Способы получения и применение бензола и его гомологов			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Ароматические углеводороды <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Расширенный. Генетическая связь между классами углеводородов Тест СПО. Расширенный. Генетическая связь между классами углеводородов Видеоурок СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» Тест СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Углеводороды"			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 2. Арены. Способы получения и применение бензола и его гомологов	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
Тема 5 Природные	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			

источники углеводородов и их переработка	Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь	1	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ: <u>Учебные материалы и задания по теме</u> Природные источники углеводородов <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Природные источники углеводородов. Каменный уголь. Коксохимическое производство Тест СПО. Базовый и расширенный. Природные источники углеводородов. Каменный уголь. Коксохимическое производство			
Тема 6 Спирты. Фенол	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Предельные одноатомные и многоатомные спирты. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека	2	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Фенол: строение, свойства, применение			
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2948123 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Предельные одноатомные спирты. Строение, классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека Тест СПО. Базовый и расширенный. Предельные одноатомные спирты.			

	Строение, классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека Видеоурок Многоатомные спирты			
	Учебные материалы и задания по теме ID 3004249 Дополнительные материалы Видеоурок СПО. Расширенный. Фенол. Строение, физические свойства. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола Тест СПО. Расширенный. Фенол. Строение, физические свойства. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 3. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
Тема 7 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов. Одноосновные предельные карбоновые кислоты	3	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Высшие карбоновые кислоты. Применение карбоновых кислот			
	Сложные эфиры и жиры. Состав, строение, свойства, получение, применение. Мыла			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			

ID 2966757

ID 2979374

Дополнительные материалы

Видеоурок

[СПО. Базовый и расширенный. Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов](#)

Тест

[СПО. Базовый и расширенный. Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов](#)

Видеоурок

[СПО. Базовый и расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения. Номенклатура и изомерия](#)

Тест

[СПО. Базовый и расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура](#)

Видеоурок

[СПО. Расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Физические и химические свойства](#)

Тест

[СПО. Расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Физические и химические свойства](#)

Видеоурок

[СПО. Расширенный. Способы получения и применение одноосновных предельных карбоновых кислот](#)

Тест

	СПО. Расширенный. Способы получения и применение одноосновных карбоновых кислот			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 4. Свойства раствора уксусной кислоты	2	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2979374 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок Уксусная кислота как представитель предельных карбоновых кислот Видеоурок Свойства карбоновых кислот			
Тема 8 Углеводы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Углеводы. Моно- и дисахариды: глюкоза, сахароза, мальтоза и лактоза. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение дисахаридов	3	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»			
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> В разработке <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Углеводы. Моно- и дисахариды: глюкоза,			

	сахароза, мальтоза и лактоза. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение дисахаридов Тест СПО. Базовый и расширенный. Углеводы. Моно- и дисахариды: глюкоза, сахароза, мальтоза и лактоза. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение дисахаридов Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала и целлюлозы Тест СПО. Базовый и расширенный. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала и целлюлозы			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 5. Физические и химические свойства крахмала и целлюлозы	2	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
2 семестр				
Тема 9 Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Амины. Аминокислоты. Строение, номенклатура, изомерия, свойства. Белки	2	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> В разработке <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок Амины			

	Видеоурок СПО. Расширенный. Аминокислоты. Строение, номенклатура и изомерия. Физические свойства аминокислот Тест СПО. Расширенный. Аминокислоты. Строение, номенклатура и изомерия. Физические свойства аминокислот Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Белки Тест СПО. Базовый и расширенный. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Биологическое значение аминокислот. Белки			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 6. Амины. Аминокислоты. Белки	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
Тема 10 Высокомолекулярные соединения. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. Пластмассы и волокна.	1	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2968257 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок			

	СПО. Базовый и расширенный. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений Тест СПО. Базовый и расширенный. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса Видеоурок СПО. Расширенный. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений Тест СПО. Расширенный. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация Видеоурок СПО. Расширенный. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика Тест СПО. Расширенный. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика			
Тема 11 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам	1	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Строение атома. Периодический закон и Периодическая система Д. И.			

Менделеева <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Современная модель строения атома. Изотопы Тест СПО. Базовый и расширенный. "Современная модель строения атома. Изотопы" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Электронная конфигурация атома. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов Тест СПО. Базовый и расширенный. "Электронная конфигурация атома. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Тест СПО. Базовый и расширенный. "Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по группам и периодам"			
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическое занятие № 7. Электронная конфигурация атома.	1	дистанционное занятие с	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

			преподавателем	ЛР 1 – ЛР 15
Тема 12 Строение вещества. Многообразие веществ	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Электронная природа химической связи. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ		дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе			
	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислоты			
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов. Электролитическая диссоциация. Понятие о водородном показателе (рН) раствора			
	Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз солей. Применение электролиза			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2949060 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоуроки Ковалентная связь Ионная связь Металлическая, водородная типы химической связи Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ Тест	3		

СПО. Базовый и расширенный. "Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток. Причины многообразия веществ" <u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2949060 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Понятие о дисперсных системах. Растворы. Растворимость веществ в воде Тест СПО. Базовый и расширенный. "Понятие о дисперсных системах. Растворы. Растворимость веществ в воде" Видеоурок Расчёт массовой доли растворенного вещества в растворе <u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2949060 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Классификация и номенклатура неорганических веществ Тест СПО. Базовый и расширенный. "Классификация и номенклатура неорганических веществ" Видеоурокгидро СПО. Расширенный. Кислоты Тест
--

	СПО. Расширенный. "Кислоты" Учебные материалы и задания по теме ID 2949060 Дополнительные материалы Видеоурок СПО. Расширенный. Амфотерные гидроксиды Тест СПО. Расширенный. "Амфотерные гидроксиды" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Генетическая связь неорганических веществ Тест СПО. Базовый и расширенный. "Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам"			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 8. Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Практическое занятие № 9. Амфотерные гидроксиды	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
Тема 13 Химические реакции	Классификация химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Практическая работа «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	4	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и его			

смещение под действием различных факторов. Электролитическая диссоциация. Понятие о водородном показателе (pH) раствора
Реакции ионного обмена и условия их протекания. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз солей. Применение электролиза
Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»
Материалы в МЭШ:
Видеоурок СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение атома и вещества" Тест СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение атома и вещества"
<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Химические реакции <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Закон сохранения массы и энергии в химических реакциях. Классификация химических реакций Тест СПО. Базовый и расширенный. "Классификация химических реакций" Видеоурок СПО. Расширенный. Скорость химических реакций, её зависимость от различных факторов Тест СПО. Расширенный. "Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов"

<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Химические реакции <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Химическое равновесие Тест СПО. Базовый и расширенный. "Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов" Видеоурок СПО. Расширенный. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты Тест СПО. Расширенный. "Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты"			
<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Химические реакции <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Расширенный. Гидролиз солей Тест СПО. Расширенный. "Гидролиз солей" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Окислительно-восстановительные реакции			

	Тест СПО. Базовый и расширенный. "Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса" Видеоурок СПО. Расширенный. Электролиз солей. Применение электролиза Тест СПО. Расширенный. "Электролиз солей. Применение электролиза"			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 10. Скорость химических реакций, её зависимость от различных факторов Видеоурок СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» Тест СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции"	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Практическое занятие № 11. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов	1	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Практическое занятие № 12. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	2	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
Тема 14 Металлы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			
	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы	4	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Кальций и магний. Жёсткость воды. Алюминий и его соединения			
	Железо, хром и их соединения. Цинк, медь и их соединения			

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Общие способы получения металлов. Metallurgy. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Применение металлов в быту и технике			
Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Общая характеристика металлов Металлы главных подгрупп <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Общая характеристика металлов Тест СПО. Базовый и расширенный. "Общая характеристика металлов. Сплавы" Видеоурок СПО. Расширенный. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов Тест СПО. Расширенный. "Щелочные металлы и их соединения"			
<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Металлы главных подгрупп <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Расширенный. Жёсткость воды и способы её устранения Тест			

СПО. Расширенный. "Жёсткость воды и способы её устранения" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Алюминий и его соединения Тест СПО. Базовый и расширенный. "Алюминий и его соединения"			
<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2999184 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Железо и его соединения Тест СПО. Базовый и расширенный. "Железо и его соединения" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. "Хром и его соединения" Тест СПО. Базовый и расширенный. "Хром и его соединения" Видеоурок СПО. Расширенный. Цинк, медь и их соединения Тест СПО. Расширенный. "Цинк, медь и их соединения"			
В том числе практических и лабораторных занятий			
Практическое занятие № 14 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	3	дистанционное занятие с преподавателем	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
Материалы МЭШ			

	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> <u>Общая характеристика металлов</u> <u>Металлы главных подгрупп</u> <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок <u>СПО. Базовый и расширенный. Количественные расчёты состава смеси</u> Тест <u>СПО. Базовый и расширенный. "Количественные расчёты состава смеси"</u> Видеоурок <u>СПО. Базовый и расширенный. Общие способы получения и применение металлов. Металлургия</u> Тест <u>СПО. Базовый и расширенный. "Общие способы получения металлов. Металлургия. Применение металлов"</u> Видеоурок <u>СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы и их соединения"</u> Тест <u>СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы и их соединения"</u>			
Тема 15 Неметаллы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Галогены. Соединения галогенов. Аллотропия неметаллов. Сера и её соединения	4	дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение	
	Азот и его соединения. Фосфор и его соединения			
	Углерод. Кремний. Соединения углерода и кремния. Обобщение знаний			

	по теме «Неметаллы»			
	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			
	Неметаллы. Часть 1			
	Неметаллы. Часть 2			
	<u>Дополнительные материалы</u>			
	Видеоурок			
	СПО. Базовый и расширенный. Общие свойства неметаллов. Галогены			
	Тест			
	СПО. Базовый и расширенный. "Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Галогены и их свойства"			
	Видеоурок			
	СПО. Расширенный. Соединения галогенов			
	Тест			
	СПО. Расширенный. "Соединения галогенов"			
	Видеоурок			
	СПО. Расширенный. Элементы VIA группы. Сера и её соединения			
	Тест			
	СПО. Расширенный. "Элементы VIA группы. Сера и её свойства"			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u>			
	Неметаллы. Часть 1			
	Неметаллы. Часть 2			

	<u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Общие свойства неметаллов. Галогены Тест СПО. Базовый и расширенный. "Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Галогены и их свойства" Видеоурок СПО. Расширенный. Соединения галогенов Тест СПО. Расширенный. "Соединения галогенов" Видеоурок СПО. Расширенный. Элементы VIA группы. Сера и её соединения Тест СПО. Расширенный. "Элементы VIA группы. Сера и её свойства"			
	Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Количественные расчёты состава смеси Тест СПО. Базовый и расширенный. "Количественные расчёты состава смеси"			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Неметаллы. Часть 1 Неметаллы. Часть 2 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Расширенный. Элементы VA группы. Азот и его соединения			

	Тест СПО. Расширенный. "Элементы VA группы. Азот. Оксиды азота. Аммиак" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Фосфор и его соединения Тест СПО. Базовый и расширенный. "Фосфор и его соединения"			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> Неметаллы. Часть 1 Неметаллы. Часть 2 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Элементы IVA группы. Углерод и его соединения Тест СПО. Базовый и расширенный. "Элементы IVA группы. Углерод и его соединения" Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Кремний и его соединения Тест СПО. Базовый и расширенный. "Кремний и его соединения" Видеоурок СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Неметаллы и их соединения" Тест			

	СПО. Расширенный. Обобщение знаний по теме "Неметаллы и их соединения"			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 15. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	3	дистанционное занятие с преподавателем	
	Материалы МЭШ			
	Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Количественные расчёты состава смеси Тест СПО. Базовый и расширенный. "Количественные расчёты состава смеси"			
Тема 16 Химия и жизнь	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ЛР 1 – ЛР 15
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Дифференцированный зачет	1	дистанционное занятие с преподавателем	
	Материалы в МЭШ:			
	<u>Учебные материалы и задания по теме</u> ID 2990307 <u>Дополнительные материалы</u> Видеоурок СПО. Базовый и расширенный. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическое загрязнение окружающей среды Тест СПО. Базовый и расширенный. "Роль химии в обеспечении			

	экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическое загрязнение окружающей среды" Видеоурок СПО. Расширенный. Охрана биосферы от химического загрязнения. Обобщение и систематизация материала по теме "Химия и жизнь" Тест СПО. Расширенный. "Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения". Обобщение знаний по теме "Химия и жизнь"			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта				
Объем образовательной программы		36		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химия», оснащенный:

- оборудованием: мебель, доска, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные источники

4.2.1.1. Основные печатные издания

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, Москва «Просвещение», 2025.

4.2.1.2. Основные электронные издания

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, 2024. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544870>

2. 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: Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536721>

4.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: тесты, задачи, упражнения. М.: Образовательный издательский центр «Академия», 2023.

2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3. Габриелян О.С. Химия: практикум. М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4.2.3 Электронные ресурсы

1 Краткий словарь употребляемых терминов по химии. Форма доступа: www.alto-lab.ru/shkola/kratkij-slovar-ximicheskix-terminov/ (дата обращения: 04.04.2025)

2. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <https://edu.ru/> (дата обращения: 04.04.2025)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Личностные 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; 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; 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; Формирования культуры здоровья: — понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни; необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;	-Демонстрирует грамотное отношение к природоохранным процессам в стране, уважение к законам и обществу; - Проявляет интерес к изучению химии; -применяет знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Собеседование Тестирование Наблюдение Устные опросы Письменные опросы Тематическое тестирование Задания практических занятий Контрольная работа Дифференцированный зачет

— 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); 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; 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; 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.		
---	--	--

Целевые ориентиры (ЦО): — Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). — Патриотическое воспитание Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране - России. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту	-демонстрирует грамотное отношение к природоохранным процессам в стране, уважение к законам и обществу; - проявляет интерес к изучению химии; -применяет знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Собеседование Тестирование Наблюдение Устные опросы Письменные опросы Тематическое тестирование Задания практических занятий Контрольная работа Дифференцированный зачет
--	---	---

их интересов в сохранении российской культурной идентичности. — Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учетом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры. — Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.		
---	--	--

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учетом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта. — Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к		
--	--	--

меняющимся условиям (социальным, информационным, природным). — Трудовое воспитание Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа. Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наемного труда. Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учетом соблюдения законодательства. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества. — Экологическое воспитание Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе. Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт		
---	--	--

экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми. — Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.		
Метапредметные Овладение универсальными учебными познавательными действиями: Базовыми логическими действиями: — 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	Ставит задачи, формулирует гипотезы, анализирует, сравнивает, обобщает, систематизирует, выявляет причинно-следственные связи, формулирует выводы; для решения поставленных задач применяет методы: наблюдение, сравнительный анализ; для получения информации использует различные источники, умеет оценить ее достоверность	Наблюдение, выполнение практических заданий, устный опрос, письменный опрос, индивидуальные задания, тестовые задания, доклады, устные и письменные сообщения

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; Базовыми исследовательскими действиями: — 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; Приёмами работы 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 т. п.); — 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. Овладение универсальными коммуникативными действиями: — 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. Овладение универсальными регулятивными действиями: — 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.		
Предметные 1) сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании	Демонстрирует: - знание основных методов научного познания, используемых в химии;	Устные опросы Письменные опросы Тематическое тестирование

мышления и культуры личности, её 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, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека; 3) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений; 4) сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций; изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения; 5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения); давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а	-знание понятий, теорий, законов и закономерностей химии; - умение применять научные методы познания при решении практических задач; - находить необходимую информацию из разных источников	Задания практических занятий Контрольная работа Дифференцированный зачет
---	--	---

также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин); 6) сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные); 7) сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ; 8) сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутadiен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота); иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул; 9) сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки; 10) сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции); 11) сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; 12) сформированность умений соблюдать		
---	--	--

правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; 13) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) 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; 14) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.); 15) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека; 16) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; 17) для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул. Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают: 1) сформированность представлений: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её 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, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека; 3) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений; 4) сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и др.); 5) сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях; тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая); характер среды в водных растворах неорганических соединений;		
--	--	--

6) сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества — металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли); 7) сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции; 8) сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1-4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p, d-электронные орбитали», «энергетические уровни»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; 9) сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов; подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций; 10) сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора); 11) сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца; 12) сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ; распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ; 13) сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления		
---	--	--

электронного баланса этих реакций; 14) сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье); 15) сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства; 16) сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии; 17) сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; 18) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решение экспериментальных задач 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; 19) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.);		
---	--	--

20) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека; 21) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; 22) для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул		
---	--	--