

**Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Институт среднего профессионального образования им. К.Д. Ушинского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП 07. ХИМИЯ

(индекс и наименование учебного предмета)

Специальность/профессия **49.02.03 Спорт**

На базе **основного общего образования**

Форма обучения **очная**

Курс **1 семестр 1, семестр 2**

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 17 мая 2012 г. № 413) (с изменениями и дополнениями), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 49.02.03 Спорт среднего профессионального образования наименование ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2021 г № 193.

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского ГАОУ ВО МГПУ

Разработчик (-и): Коновалова Ирина Игоревна, преподаватель, Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского ГАОУ ВО МГПУ

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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 ГАОУ ВО МГПУ, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов ППСЗ по специальности 49.02.03 Спорт

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 ППСЗ 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 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.

Актуальность учебного предмета:

в процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и

¹ Из ФОП СОО

окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту и на производстве.

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

формирование у обучающихся понимания закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

формирование у обучающихся умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;

формирование у обучающихся навыков проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

формирование у обучающихся умения использовать информацию химического характера из различных источников;

формирование у обучающихся навыков прогнозирования последствий своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

формирование у обучающихся понимания значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания.

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

- личностных (ЛР):

ЛР 1 гражданского воспитания:

ЛР 1.1 осознание обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

ЛР 1.2 представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

ЛР 1.3 готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

ЛР 1.4 способность понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

ЛР 2 патриотического воспитания:

ЛР 2.1 ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии;

ЛР 2.2 уважение 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;

ЛР 2.3 интерес и познавательные мотивы в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

ЛР 3 духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1 нравственное сознание, этическое поведение;

ЛР 3.2 способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.3 готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

ЛР 4 формирования культуры здоровья:

ЛР 4.1 понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни; необходимость ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛР 4.2 соблюдение правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

ЛР 4.3 понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

ЛР 5 трудового воспитания:

ЛР 5.1 коммуникативная компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

ЛР 5.2 установка на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

ЛР 5.3 интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

ЛР 5.4 уважение к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

ЛР 5.5 готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

ЛР 6 экологического воспитания:

ЛР 6.1 экологически целесообразное отношение к природе, как источнику существования жизни на Земле; — понимание глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

ЛР 6.2 осознание необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

ЛР 6.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР 6.4 наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умение руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способность и умение активно противостоять идеологии хемофобии;

ЛР 7 ценности научного познания:

ЛР 7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

ЛР 7.2 понимание специфики химии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решение проблем сохранения природного равновесия;

ЛР 7.3 убежденность 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;

ЛР 7.4 понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснение явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений;

умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

ЛР 7.5 способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛР 7.6 интерес к познанию и исследовательской деятельности;

ЛР 7.7 готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

ЛР 7.8 интерес к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

- целевых ориентиров (ЦО) :

ЦО 1 гражданского воспитания:

ЦО 1.1. осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

ЦО 1.2. сознающий своё 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, российского национального исторического сознания.

ЦО 1.6 обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

ЦО 1.7 понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.

ЦО 1.8 осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Москвы.

ЦО 4 эстетического воспитания:

ЦО 4.4 ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

ЦО 4.5 демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре учителя

ЦО 6 трудового воспитания:

ЦО 6.1 понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ЦО 6.2 участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ЦО 6.3 выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ЦО 6.4 понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

ЦО 6.5 ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

ЦО 6.6 обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

ЦО 6.7 применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.

ЦО 6.8 готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.

ЦО 6.10 обладающий навыками работы в сфере информационных технологий, в том числе, интерактивных/мультимедийных технологий.

ЦО 6.11 обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации, и иные виды деятельности, связанные с

обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности учителя

ЦО 8 ценности научного познания:

ЦО 8.1 деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЦО 8.2 обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЦО 8.3 демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЦО 8.5 использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЦО 8.6 развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

ЦО 8.10 проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

- метапредметных (МР):

- 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.

- предметных (ПР):

ПР.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;

ПР.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;

ПР.3 сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

ПР.4 сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и

тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

ПР.5 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства;

определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

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

ПР.7 сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания

для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР.8 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал,

уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

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

ПР.10 сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

ПР.11 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

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

- регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация: 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.

2) самоконтроль: осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

3) принятия себя и других принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

- познавательные универсальные учебные действия

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;

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 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

1) общение:

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

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

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;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

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 - 10 часов,

промежуточная аттестация по предмету проводится в форме *комплексного дифференцированного зачёта* (ОУП.07 Химия, ОУП.09 Биология, ОУП.10 Физика).

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 Химия

Наименование разделов и тем	Количество часов на освоение учебного материала	Теория	Практические занятия
Раздел 1. Органическая химия	20	10	10
Тема 1.1. Теоретические основы органической химии	1	1	0
Тема 1.2. Предельные углеводороды – алканы	1	1	0
Тема 1.3. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	3	1	2
Тема 1.4. Ароматические углеводороды	2	1	1
Тема 1.5. Природные источники углеводородов и их переработка	1	1	0
Тема 1.6. Спирты. Фенол	2	1	1
Тема 1.7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	3	1	2
Тема 1.8. Углеводы	2	1	1
Тема 1.9. Амины. Аминокислоты. Белки	3	1	2
Тема 1.10. Пластмассы. Каучуки. Волокна	2	1	1
Раздел 2. Общая и неорганическая химия		0	16
Тема 2.1 .Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов	1	0	1
Тема 2.2.Строение вещества. Многообразие веществ	4	0	4
Тема 2.3.Химические реакции	3	0	3
Тема 2.4..Металлы	3	0	3
Тема 2.5. Неметаллы	4	0	4
Тема 2.6. Химия и жизнь	1	0	1
Форма промежуточной аттестации²	Комплексный дифференцированный зачёт		
Объем образовательной программы	36	10	26

² В соответствии с учебным планом

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП 07. Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч ³	Формат проведения занятия ⁴	Коды компетенций, личностных результатов, ЦО, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
1 семестр				
Раздел 1. Органическая химия				
Тема 1. 1. Теоретически основы органической химии	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	1/0		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Номенклатура органических соединений	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ Видеоурок 2: СПО. Базовый и расширенный. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомология и изомерия. Виды изомерии Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомология и изомерия. Виды изомерии			
	Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Классификация органических соединений Тест 1: СПО. Расширенный. Классификация органических соединений			

³ Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3

⁴ Указывается формат проведения занятий: очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение)

	Тест 2: Классификация и номенклатура органических соединений			
Тема 1.2. Предельные углеводороды – алканы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>1/0</i>		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 05, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан — простейшие представители алканов: физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: 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 2: СПО. Базовый и расширенный. Алканы: физические и химические свойства Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алканы: физические и химические свойства			
Тема 1.3. Непредельные углеводороды : алкены, алкадиены, алкины	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>3/2</i>		
	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: физические и химические свойства, получение и применение	1	онлайн	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 05, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства. Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение			<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 05, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1,</i>

	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			<i>ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Алкены. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства. Полиэтилен Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алкены. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства. Полиэтилен			
	Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Алкены. Способы получения. Применение Тест 1: СПО. Расширенный. Алкены. Способы получения. Применение			
	Видеоурок 3: СПО. Базовый и расширенный. Алкадиены и каучуки. Резина Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алкадиены и каучуки. Резина Видеоурок 4: СПО. Базовый и расширенный. Алкины: строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алкины. Строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение			
	Видеоурок 5: Непредельные углеводороды – алкены			
	Видеоурок 6: СПО. Расширенный. Определение молекулярной формулы органического вещества Тест 1: СПО. Расширенный. Определение молекулярной формулы органического вещества	1	онлайн	
	Практическая работа №2. Алкадиены и каучуки. Алкины.	1	онлайн	
Тема 1.4. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	2/1		
	Химические свойства бензола и его гомологов. Получение и применение бензола и его гомологов. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам	1	онлайн	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 05, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Арены. Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Строение молекулы бензола. Свойства бензола Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Арены. Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Строение молекулы бензола. Свойства бензола			<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 05, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>

	Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Арены. Способы получения и применение бензола и его гомологов Тест 1: СПО. Расширенный. Арены. Способы получения и применение бензола и его гомологов			
	Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Генетическая связь между классами углеводов Тест 1: СПО. Расширенный. Генетическая связь между классами углеводов Видеоурок 4: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды» Тест 1: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Углеводороды"			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №3. Генетическая связь между классами углеводов. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1	онлайн	
Тема 1.5. Природные источники углеводов и их переработка	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>1/0</i>		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Природные источники углеводов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения: Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Природные источники углеводов. Каменный уголь. Коксохимическое производство Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Природные источники углеводов. Каменный уголь. Коксохимическое производство			
Тема 1.6. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>2/1</i>		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4,</i>
	Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин: строение, физические и химические свойства, применение. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства, токсичность, применение	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения: Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Предельные одноатомные			

	<p>спирты. Структура, классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Предельные одноатомные спирты. Структура, классификация, изомерия, номенклатура, свойства. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека Видеоурок 2: Многоатомные спирты</p>			<i>ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	<p>Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Фенол. Структура, физические свойства. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола Тест 1: СПО. Расширенный. Фенол. Структура, физические свойства. Особенности химических свойств фенола. Качественные реакции на фенол. Токсичность фенола</p>			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №4. Фенол: структура, свойства, применение	1	онлайн	
Тема 1.7. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>3/2</i>		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Формальдегид, ацетальдегид, ацетон. Муравьиная и уксусная кислоты. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла, их моющее действие. Сложные эфиры. Жиры: применение и биологическая роль	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	<p>Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Метаналь и этаналь как представители предельных альдегидов Видеоурок 2: СПО. Базовый и расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения. Номенклатура и изомерия Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Особенности строения молекул карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Физические и химические свойства Тест 1: СПО. Расширенный. Одноосновные предельные карбоновые кислоты.</p>			

	<p>Физические и химические свойства Видеоурок 4: СПО. Расширенный. Способы получения и применение одноосновных предельных карбоновых кислот Тест 1: СПО. Расширенный. Способы получения и применение одноосновных карбоновых кислот</p>			
	<p>Видеоурок 5: Уксусная кислота как представитель предельных карбоновых кислот Видеоурок 6: Свойства карбоновых кислот</p>			
	<p>Видеоурок 7: СПО. Расширенный. Сложные эфиры. Строение, номенклатура и изомерия Тест 1: СПО. Расширенный. Сложные эфиры. Строение, номенклатура и изомерия Видеоурок 8: СПО. Расширенный. Жиры. Химические свойства. Жиры в природе Тест 1: СПО. Расширенный. Жиры. Химические свойства (гидролиз в кислой и щелочной средах). Жиры в природе Видеоурок 9: СПО. Расширенный. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие Тест 1: СПО. Расширенный. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие</p>			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №5. Практическая работа Свойства раствора уксусной кислоты. Высшие карбоновые кислоты. Применение карбоновых кислот	1	онлайн	
	Практическая работа №6. Практическая работа Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие	1	онлайн	
Тема 1.8. Углеводы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	2/1		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО</i>
	Углеводы: состав, классификация углеводов. Глюкоза: особенности строения молекулы, физические и химические свойства, нахождение в природе, значение в жизнедеятельности организма. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза: нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры	1	онлайн	

	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Углеводы. Моно- и дисахариды: глюкоза, сахароза, мальтоза и лактоза. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение дисахаридов Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Углеводы. Моно- и дисахариды: глюкоза, сахароза, мальтоза и лактоза. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение дисахаридов Видеоурок 2: СПО. Базовый и расширенный. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала и целлюлозы Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала и целлюлозы			
	Видеоурок 3: СПО. Базовый и расширенный. Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №7. Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	онлайн	
Тема 1.9. Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	3/2		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6,, ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Амины: метиламин и анилин. Химические свойства и биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: Амины Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Аминокислоты. Строение, номенклатура и изомерия. Физические свойства аминокислот Тест 1: СПО. Расширенный. Аминокислоты. Строение, номенклатура и изомерия. Физические свойства аминокислот			

	Видеоурок 3: СПО. Базовый и расширенный. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Белки Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Биологическое значение аминокислот. Белки			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №8. Химические свойства белков	1	онлайн	
	Практическая работа №9. Биологическое значение аминокислот	1	онлайн	
Тема 1.10. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное	2/1		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация. Пластмассы. Натуральный и синтетические каучуки. Волокна	1	онлайн	
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений Тест 1: СПО. Расширенный. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация			
	Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика Тест 1: СПО. Расширенный. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическая работа №10. Полимерные материалы. Пластмассы. Утилизация и переработка пластика	1	онлайн	
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля				

2 семестр			
Раздел 2. Общая и неорганическая химия			
Тема 2.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	<i>1/1</i>	
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни		
	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам		
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:		
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Современная модель строения атома. Изотопы Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Современная модель строения атома. Изотопы"		
	Видеоурок 2: СПО. Базовый и расширенный. Электронная конфигурация атома. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Электронная конфигурация атома. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов"		
	Видеоурок 3: 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 1: 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			
Практическая работа №11. Современная модель строения атома. 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	онлайн	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>

Тема 2.2. Строение вещества. Многообразие веществ	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	4/4		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи. Валентность и валентные возможности атомов. Электроотрицательность. Степень окисления			
	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки			
	Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе			
	Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: Ковалентная связь Ионная связь Металлическая, водородная типы химической связи Видеоурок 2: СПО. Базовый и расширенный. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток. Причины многообразия веществ"			
	Видеоурок 3: СПО. Базовый и расширенный. Понятие о дисперсных системах. Растворы. Растворимость веществ в воде Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Понятие о дисперсных системах. Растворы. Растворимость веществ в воде"			
	Видеоурок 4: Расчёт массовой доли растворенного вещества в растворе			
	Видеоурок 5: СПО. Базовый и расширенный. Классификация и номенклатура неорганических веществ Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Классификация и номенклатура неорганических веществ" Видеоурок 6: СПО. Расширенный. Кислоты Тест 1: СПО. Расширенный. "Кислоты"			
Видеоурок 7: СПО. Расширенный. Амфотерные гидроксиды Тест 1: СПО. Расширенный. "Амфотерные гидроксиды"				

	Видеоурок 8: СПО. Базовый и расширенный. Генетическая связь неорганических веществ Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам"			
	Видеоурок 9: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение атома и вещества" Тест 1: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение атома и вещества"			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	онлайн	
	Практическая работа №12. Электронная природа химической связи. Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ	1	онлайн	
	Практическая работа №13. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	онлайн	
	Практическая работа №14. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислоты	1	онлайн	
	Практическая работа №15. Амфотерные гидроксиды. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам	1	онлайн	
Тема 2.3. Химические реакции	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	3/3		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6,, ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях			
	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Химическое равновесие и факторы, на него влияющие. Электролитическая диссоциация. Среда водных растворов веществ. Реакции ионного обмена. Гидролиз			
	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов веществ. Применение электролиза			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Закон сохранения массы и энергии в химических реакциях. Классификация химических реакций Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Классификация химических реакций"			

	<p>Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Скорость химических реакций, её зависимость от различных факторов</p> <p>Тест 1: СПО. Расширенный. "Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов"</p>			
	<p>Видеоурок 3: СПО. Базовый и расширенный. Химическое равновесие</p> <p>Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов"</p> <p>Видеоурок 4: СПО. Расширенный. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты</p> <p>Тест 1: СПО. Расширенный. "Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты"</p>			
	<p>Видеоурок 5: СПО. Расширенный. Гидролиз солей</p> <p>Тест 1: СПО. Расширенный. "Гидролиз солей"</p> <p>Видеоурок 6: СПО. Базовый и расширенный. Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса"</p> <p>Видеоурок 7: СПО. Расширенный. Электролиз солей. Применение электролиза</p> <p>Тест 1: СПО. Расширенный. "Электролиз солей. Применение электролиза"</p>			
	<p>Видеоурок 8: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»</p> <p>Тест 1: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции"</p>			
	В том числе практических и лабораторных занятий	3		
	Практическая работа № 16. Влияние различных факторов на скорость химической реакции	1	онлайн	
	Практическая работа № 17. Электролиз солей. Применение электролиза	1	онлайн	
	Практическая работа № 18. Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества»	1	онлайн	
Тема 2.4. Металлы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально-ориентированное	3/3		<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 07,</i>

<p>Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Химические свойства важнейших металлов и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике</p>			<p><i>ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6., ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i></p>
<p>Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:</p>			
<p>Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Общая характеристика металлов Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Общая характеристика металлов. Сплавы" Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов Тест 1: СПО. Расширенный. "Щелочные металлы и их соединения"</p>			
<p>Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Жёсткость воды и способы её устранения Тест 1: СПО. Расширенный. "Жёсткость воды и способы её устранения" Видеоурок 4: СПО. Базовый и расширенный. Алюминий и его соединения Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алюминий и его соединения</p>			
<p>Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Жёсткость воды и способы её устранения Тест 1: СПО. Расширенный. "Жёсткость воды и способы её устранения" Видеоурок 4: СПО. Базовый и расширенный. Алюминий и его соединения Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. Алюминий и его соединения</p>			
<p>Видеоурок 8: СПО. Базовый и расширенный. Количественные расчёты состава смеси Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Количественные расчёты состава смеси" Видеоурок 9: СПО. Базовый и расширенный. Общие способы получения и применение металлов. Металлургия Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Общие способы получения металлов. Металлургия. Применение металлов" Видеоурок 10: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы и их соединения" Тест 1: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Металлы и их соединения"</p>			
<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	3		
<p>Практическая работа №19. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие физические свойства</p>	1	онлайн	

	металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы			
	Практическая работа №20. Кальций и магний. Жёсткость воды. Алюминий и его соединения	1	онлайн	
	Практическая работа №21. Железо, хром и их соединения. Цинк, медь и их соединения	1	онлайн	
Тема 2.5. Неметаллы	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное	4/4		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6,, ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Физические свойства неметаллов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений. Применение важнейших неметаллов и их соединений			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Общие свойства неметаллов. Галогены Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Галогены и их свойства"			
	Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Соединения галогенов Тест 1: СПО. Расширенный. "Соединения галогенов"			
	Видеоурок 3: СПО. Расширенный. Элементы VIA группы. Сера и её соединения Тест 1: СПО. Расширенный. "Элементы VIA группы. Сера и её свойства"			
	Видеоурок 4: СПО. Расширенный. Элементы VA группы. Азот и его соединения Тест 1: СПО. Расширенный. "Элементы VA группы. Азот. Оксиды азота. Аммиак"			
Видеоурок 5: СПО. Базовый и расширенный. Фосфор и его соединения Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Фосфор и его соединения"				
Видеоурок 6: СПО. Базовый и расширенный. Элементы IVA группы. Углерод и его соединения Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Элементы IVA группы. Углерод и его соединения"				
Видеоурок 7: СПО. Базовый и расширенный. Кремний и его соединения				

	Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Кремний и его соединения" Видеоурок 8: СПО. Расширенный. Обобщение и систематизация знаний по теме "Неметаллы и их соединения" Тест 1: СПО. Расширенный. Обобщение знаний по теме "Неметаллы и их соединения"			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №22. Положение неметаллов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения томов. Аллотропия неметаллов.	1	онлайн	
	Практическая работа №23. Галогены. Соединения галогенов. Сера и её соединения.	1	онлайн	
	Практическая работа №24. Азот и его соединения. Фосфор и его соединения	1	онлайн	
	Практическая работа №25. Углерод. Кремний. Соединения углерода и кремния Обобщение знаний по теме «Неметаллы»	1	онлайн	
Тема 2.6. Химия и жизнь	Содержание учебного материала, в том числе профессионально – ориентированное	1/1		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ЛР 1.2, ЛР 2.1, ЛР 3.1, ЛР 4.2, ЛР 5.1, ЛР 6.2, ЛР 7.1, ЦО 1.6,, ЦО 1.8, ЦО 4.4, ЦО 6.1, ЦО 6.10, ЦО 8.5, ЦО 8.6</i>
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни			
	Материалы в МЭШ для самостоятельного изучения:			
	Видеоурок 1: СПО. Базовый и расширенный. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическое загрязнение окружающей среды Тест 1: СПО. Базовый и расширенный. "Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Химическое загрязнение окружающей среды"			
	Видеоурок 2: СПО. Расширенный. Охрана биосферы от химического загрязнения. Обобщение и систематизация материала по теме "Химия и жизнь" Тест 1: СПО. Расширенный. "Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения". Обобщение знаний по теме "Химия и жизнь"			
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
Практическая работа №26. Роль химии в обеспечении экологической,	1	онлайн		

	энергетической и пищевой безопасности, развитию медицины.. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения			
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета				
Объем образовательной программы		36		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Кабинет медико-биологических дисциплин, оснащенный

- оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебно-методический комплекс «Химия», (в т.ч. рабочая программа, календарно-тематический план); комплект учебных пособий, комплект аудиовизуальных средств;

- техническими средствами обучения: многофункциональная интерактивная панель с сенсорным экраном, мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии.

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 источники⁵

4.2.1.1. Основные печатные издания

1. Рудзитис Г.Е. Химия: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. — Москва: Просвещение, 2024. — 336 с. : ил. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09 108520-4 – Текст: непосредственный.

4.2.1.2. Основные электронные издания

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 4-е изд., стер. — М.: Просвещение, 2022. — 128 с.: ил. - ISBN: 978-5-09-099531-3 – Текст: непосредственный;

2. Габриелян О. С. Химия. 11-й класс: базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 127, [1] с.: ил. - ISBN: 978-5-09-103623-7 – Текст: непосредственный;

3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – 7-е изд., стер. – Москва : Academia : Академия, 2023. – 206 с., [4 л.] цв. ил. : ил. – (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – Библиогр.: с. 205. - ISBN 978-5-7695-9993-4 – Текст: непосредственный.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 4-е изд., стер. — М.: Просвещение, 2022. — 128 с.: ил. - ISBN: 978-5-09-099531-3 – Текст: непосредственный;

2. Габриелян О. С. Химия. 11-й класс: базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 127, [1] с.: ил. - ISBN: 978-5-09-103623-7 – Текст: непосредственный;

3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально экономического и гуманитарного профилей : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – 7-е изд., стер. – Москва : Academia : Академия, 2023. – 206 с., [4 л.] цв. ил. : ил. – (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – Библиогр.: с. 205. - ISBN 978-5-7695 9993-4 – Текст: непосредственный.

4.2.3 Электронные ресурсы

1. Московская электронная школа (МЭШ) <https://uchebnik.mos.ru/catalogue> дата обращения: 28.02.2025

2. Российская электронная школа (РЭШ) <https://resh.edu.ru/subject/4/> дата обращения: 28.02.2025

⁵ В соответствии с утвержденным Федеральным перечнем учебников

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<i>Результаты обучения⁶</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><u>ЛР 1 гражданского воспитания:</u> ЛР 1.1 осознание обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;</p>	<p>По окончании курса обучающейся: - осознает свои конституционные права и обязанности, проявляет уважение закона и правопорядка; - готов к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 1.2 представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе; т.</p>	<p>- имеет представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 1.3 готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решение учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;</p>	<p>- готов к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;</p>	<p>устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 1.4 способность понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;</p>	<p>- понимает и принимает мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;</p>	<p>устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных,</p>

⁶ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты и результаты целевых ориентиров.

		профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<u>ЛР 2 патриотического воспитания:</u> ЛР 2.1 ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии;	- демонстрирует ценностное отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 2.2 уважение 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;	- демонстрирует уважение 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;	устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 2.3 интерес и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;	- демонстрирует интерес и познавательные мотивы в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;	устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.
<u>ЛР 3 духовно-нравственного воспитания:</u> ЛР 3.1 нравственное сознание, этического поведения;	- осознает духовные ценности русского народа;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный

		зачет.
ЛР 3.2 способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности;	- демонстрирует способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 3.3 готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;	- готов оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<u>ЛР 4 формирования культуры здоровья:</u> ЛР 4.1 понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни; необходимость ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;	- понимает ценности здорового и безопасного образа жизни; необходимость ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 4.2 соблюдение правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;	- соблюдает правила безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.

<p>ЛР 4.3 понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);</p>	<p>- понимает ценность правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознает последствия и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p><u>ЛР 5 трудового воспитания:</u> ЛР 5.1 коммуникативная компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;</p>	<p>- демонстрирует коммуникативную компетентность в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 5.2 установка на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);</p>	<p>- демонстрирует установку на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 5.3 интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;</p>	<p>- проявляет интерес к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЛР 5.4 уважение к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;</p>	<p>- уважает труд, людей труда и результаты трудовой деятельности;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ;</p>

		<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<p>ЛР 5.5 готовность к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересам и потребностям общества;</p>	<p>- готов к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересам и потребностям общества;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<p><u>ЛР 6 экологического воспитания:</u> ЛР 6.1 экологически целесообразное отношение к природе, как источнику существования жизни на Земле; — понимание глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;</p>	<p>- демонстрирует экологически целесообразное отношение к природе, как источнику существования жизни на Земле; — понимает глобальный характер экологических проблем, влияние экономических процессов на состояние природной и социальной среды;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<p>ЛР 6.2 осознание необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;</p>	<p>- осознает необходимость использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
<p>ЛР 6.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и</p>	<p>- активно не принимает действия, приносящие вред окружающей природной среде, умеет прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения

предотвращать их;	предотвращает их;	качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 6.4 наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умение руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способность и умение активно противостоять идеологии хемофобии;	- демонстрирует наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умеет руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способен и умеет активно противостоять идеологии хемофобии;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7 ценности научного познания: ЛР 7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	- демонстрирует сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.2 понимание специфики химии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решение проблем сохранения природного равновесия;	- понимает специфику химии как науки, осознает её роль в формировании рационального научного мышления, создает целостное представление об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решает проблемы сохранения природного равновесия;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.3 убежденность 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;	- демонстрирует убежденность 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;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);

		- дифференцированный зачет.
ЛР 7.4 понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснение явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;	- понимает сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснение явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умеет делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.5 способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;	- демонстрирует способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.6 интерес к познанию и исследовательской деятельности;	- проявляет интерес к познанию и исследовательской деятельности;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.7 готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;	- готов и способен к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.

		ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЛР 7.8 интерес к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.	- проявляет интерес к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
<u>ЦО 1 гражданского воспитания:</u> ЦО 1.1. осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	По окончании курса обучающейся: - выражает свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 1.2. сознающий своё 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, российского национального исторического сознания.	- осознает своё 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, российского национального исторического сознания.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 1.6 обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).	- участвует в гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).

<p>ЦО 1.7 понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p>	<p>- понимает профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ЦО 1.8 осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Москвы.</p>	<p>- проявляет гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Москвы</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).</p>
<p>ЦО 4 эстетического воспитания: ЦО 4.4 ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>	<p>- ориентирован на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).</p>
<p>ЦО 4.5 демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре учителя</p>	<p>- знает эстетические правила и нормы в профессиональной культуре учителя</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p><u>ЦО 6 трудового воспитания:</u> ЦО 6.1 понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные</p>	<p>- понимает профессиональные идеалы и ценности, уважать труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения,</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос.</p>

достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.	края, страны.	
ЦО 6.2 участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.	участвует в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.
ЦО 6.3 выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности	- выражает готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 6.4 понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.	- понимает специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готов учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 6.5 ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.	- демонстрирует осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.	- устный опрос; - фронтальный опрос.
ЦО 6.6 обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу,	- обладает сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживает позитивный образ и престиж	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных,

поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.	своей профессии в обществе.	профессионально ориентированных задач).
ЦО 6.7 применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно ценностной системой.	- применяет знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно ценностной системой.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 6.8 готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.	- осваивает новые компетенции в профессиональной отрасли.	- фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет
ЦО 6.10 обладающий навыками работы в сфере информационных технологий, в том числе, интерактивных/мультимедийных технологий.	- имеет навыки работы в сфере информационных технологий, в том числе, интерактивных/мультимедийных технологий.	- фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет
ЦО 6.11 обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности учителя	- имеет навыки учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности учителя	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
<u>ЦО 8 ценности научного познания:</u> ЦО 8.1 деятельно выражающий познавательные интересы в разных	- выражает познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ;

предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.	направления профессионального образования и подготовки.	- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 8.2 обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.	- имеет представление о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражает понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 8.3 демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.	- имеет навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 8.5 использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 8.6 развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно научной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.	- имеет навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).
ЦО 8.10 проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	- осознано стремится к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ

		(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач.
<p>ПР.01 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p>	<p>По окончании курса обучающийся: - знает 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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный
<p>ПР.02 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции,</p>	<p>- владеет 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.

<p>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;</p>	<p>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;</p>	
<p>ПР.03 сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p>	<p>- выявляет 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;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР.04 сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл;</p>	<p>- использует 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</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач).</p>

<p>подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>	<p>экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>	
<p>ПР.05 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p>	<p>- устанавливает 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;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР.06 владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>	<p>- владеет основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР.07 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;</p>	<p>- проводит 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;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>

применением;		
<p>ПР.08 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p>	<p>- планирует и выполняет 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;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет</p>
<p>ПР.09 сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p>	<p>- анализирует химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач.</p>
<p>ПР.10 сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей</p>	<p>- соблюдает правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения</p>

<p>природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p>	<p>воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p>	<p>качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР.11 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>	<p>- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: применяет знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ПР.12 для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.</p>	<p>- для слепых и слабовидящих обучающихся: использует рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.</p>	<p>- устный опрос; - фронтальный опрос; - наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- понимает условия задачи и выделяет из него ключевые моменты; - выбирает оптимальный способ решения задачи, который учитывает особенности контекста; - применяет литературоведческие знания и методы для решения задач; - обосновывает каждый этап решения задачи и полученного ответа;</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- перечисляет основные источники химической информации и умеет их находить; - критически оценивает найденную информацию, отбирает достоверные источники; - применяет методы анализа и</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p>

	<p>синтеза при работе с информацией; - формулирует выводы на основе проведенного анализа; - демонстрирует понимание принципов работы с химическими базами данных и электронными словарями;</p>	<p>- дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- слушает и слышит других участников команды, принимает во внимание их идеи и предложения; -аргументирует свою точку зрения и приходит к общему решению; - соблюдает нормы и правила командной работы, уважает мнение других участников; - проявляет лидерские качества при необходимости, способен организовать работу коллектива; - оказывает помощь другим участникам команды, поддерживает их в сложных ситуациях;</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- перечисляет основные принципы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; - анализирует воздействие химических процессов на окружающую среду и предлагает способы минимизации этого воздействия; - применяет полученные знания для решения практических задач, связанных с сохранением окружающей среды; - понимает влияние изменений климата на химические процессы и способен учитывать это при проведении экспериментов и решении задач.</p>	<p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - дифференцированный зачет.</p>