Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ СГКСТД
№ 173 от «01» июня 2023 г.

C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД, CN=Директор - Санникова Татьяна Александровна, E=poo_sgkstd_su@samara.edu.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2024.07.01 19:18:07+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 Химия

программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома
«общеобразовательный цикл»
профиль обучения: технологический

Самара 2023

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией 08.02.11, 08.02.14и 43.02.08
Протокол № 9 от «15» мая 2023 г.
Председатель ПЦК Золотухина И.Д.
(Ф.И.О.)

Автор: Золотухина И.Д.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № __ от «___» ___ 20 г

Рабочая программа учебного предмета Химия разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, федеральной образовательной программой среднего общего образования; Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98, а также с учётом требований ФГОС СПО 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка……. 5
2. Объем учебного предмета и виды учебной работы……... 16
3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета…... 17
4. Условия реализации программы учебного предмета……. 25
5. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета…….. 26

Приложение 1 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО…….. 27

Приложение 2 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО……. 28

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

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

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

1.2. Цели и задачи учебного предмета.

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

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Учебный предмет реализуется, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

В рабочей программе предусмотрено проведение практических занятий (практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности) в форме практической подготовки в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения

научных знаний, основанных на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

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

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

1.3 Общая характеристика учебного предмета.

Предмет «Химия» изучается на базовом уровне.
Предмет «Химия» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного ОУП. 06 Физика и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.01 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.02.01. Проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома (далее – ПМ) ПМ.02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг.

Предмет «Химия» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В программе по предмету «Химия», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах Металлы; Неметаллы.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Химия» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

Коды результатов	**Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:**
	Личностные результаты (ЛР)
ЛР. 1	**Гражданского воспитания:** осознание обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов; способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;
ЛР 2	**Патриотического воспитания:** ценностное отношение к историческому и научному наследию отечественной химии; 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; сформированность интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;
ЛР 3	**Духовно-нравственного воспитания:** сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;
ЛР 4	**Формирования культуры здоровья:** понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; соблюдение правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);
ЛР 5	**Трудового воспитания:** сформированность коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности; сформированность установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы); развитие интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии; уважение к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; 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:** сформированность экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле; понимание глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды; осознание необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования; сформированность активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;
ЛР 7	**Ценности научного познания:** сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; понимание специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённость в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества; естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; интереса к познанию и исследовательской деятельности; готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями; интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятльности.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 1	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
МР 1.1	а) **базовые логические действия:** самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне ее рассматривать; определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.
МР 1.2	**б) базовые исследовательские действия:** владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций; формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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.
МР 1.3	**в) работа с информацией:** ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа; приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие); использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру; использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.
МР 2	**Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:** задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.
МР 3	**Овладение регулятивными универсальными учебными действиями:** самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях; осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки
Предметные результаты базовый (ПРб)	
ПРб 1	Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
ПРб 2	Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;
ПРб 3	Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;
ПРб 4	Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ПРб 5	Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
ПРб 6	Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);
ПРб 7	Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
ПРб 8	Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ПРб 9	Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ПРб 10	Сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;
ПРб 11	Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;
ПРб 12	Для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.
	Личностные результаты воспитательной работы (ЛРВР)
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛРВР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня.

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

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02 ОК 09	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных,	ОК 04 ОК 05 ОК 06	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и

исследовательских, проектных, профессиональных задач)		письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03 ОК 07	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Коды ПК	**Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.**
ПМ 02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг	
ПК 2.2	Организовывать техническую эксплуатацию инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	**32**
Основное содержание	**28**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные/практические занятия	12
Профессионально ориентированное содержание	**2**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные/практические занятия	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	**2**

3. Содержание и тематическое планирование учебного предмета Химия

3.1. Тематический план учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и (или) практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО, программы воспитания	Код образовательного результата ФГОС СПО (при наличии)
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		**4**		
Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	**Содержание учебного материала**	**2**	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб1-ПРб3 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.			
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.			
	Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).			
	Практическое занятие № 1 (в форме практической подготовки) Моделирование молекул органических веществ	2	ЛР 5, МР 3, ПРб 2, ЛРВР 15	ОК 04-06
Раздел 2. Углеводороды		**6**		
Тема 2.1 Предельные углеводороды – алканы	**Содержание учебного материала**	**2**	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб4-ПРб10 ЛВР 15-16	
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.			

Тема 2.2 Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен – простейший представитель алкенов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) нахождение в природе, получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, реакция полимеризации, применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), нахождение в природе, получение и применение			ОК 01-03, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1
Тема 2.3 Ароматические углеводороды	Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. *Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение.* Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.			
Тема 2.4 Природные источники углеводородов и их переработка	Природные источники углеводородов. 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. Каменный уголь и продукты его переработки.			
	Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки) Получение этилена и изучение его свойств.	2	ЛР 05, МР 03, ПРб 07, ЛРВР 15	ОК 04-06
	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки) Определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов	2		
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		**8**		
Тема 3.1	**Содержание учебного материала**	2		ОК 03,

Спирты. Фенол	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.		ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб4-ПРб10 ЛВР 15-16	ОК 04, ОК 07, ОК 09
Тема 3.2 Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Альдегиды: формальдегид и ацетальдегид, химическое строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: уксусная кислота, химическое строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры как производные глицерина и высших карбоновых кислот. Гидролиз жиров.			
Тема 3.2 Углеводы	**Содержание учебного материала**	2		
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры: строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).			

	Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты.			
	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки) Свойства раствора уксусной кислоты.	2	ЛР 5, МР 3, ПРб 2, ЛРВР 15	ОК 04-06
	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки) Определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов и по массе (объему) продуктов сгорания	2		
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения		**2**		
Тема 4.1 Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание учебного материала**	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб4-ПРб10 ЛВР 15-16	ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с кислотами и горения), нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Синтез пептидов. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: Демонстрации: – денатурация белков при нагревании; – цветные реакции белков			
Раздел. 5. Высокомолекулярные соединения		**2**		
Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна	**Содержание учебного материала**	2		
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные		ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб4-ПРб10 ЛВР 15-16	ОК 01-03, ОК 07, ОК 09

	(хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан). *Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений:* • *Демонстрации: – ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков*			
Раздел 6. Теоретические основы химии		**4**		
Тема 6.1. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	**Содержание учебного материала**	2	ЛР1 –ЛР8, МР1-МР3, ПРб4-ПРб10 ЛВР 15-16	ОК 01-03, ОК 07, ОК 09
	Химический элемент. Атом. Состав атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Электронная конфигурация атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. *Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: Демонстрации: Виды таблиц «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»*			
Тема 6.2. Строение вещества. Многообразие веществ	Строение вещества. Химическая связь. Виды (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая) и механизмы образования химической связи (обменный и донорноакцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Количественные характеристики растворов (массовая доля вещества в растворе). Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. *Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: Демонстрации: – модели кристаллических решеток.*			
Тема 6.3. Химические реакции	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и			

	превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Реакции ионного обмена в органической и неорганической химии. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза. *Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: Демонстрации: – разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Лабораторные опыты: – проведение реакций ионного обмена; – определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора*			
	Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки) Расчеты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты	2		
Раздел 7. Неорганическая химия		**2**		
Тема 7.1. Металлы	***Профессионально-ориентированное содержание:***	2		
	Необходимые вещества для организации технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства.			
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту, природе и технике. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA-группа, IIA-группа) Периодической системы химических элементов. Алюминий. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов: медь, цинк, хром, железо. Важнейшие соединения металлов (оксиды, гидроксиды, соли). *Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений:*			

	Демонстрации: – коллекция «Металлы и сплавы». • *Лабораторные опыты: – взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей; – качественные реакции на катионы металлов.*			
Тема 7.2. Неметаллы	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния). Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: • Демонстрации: – образцы неметаллов; – взаимодействие меди с азотной кислотой различной концентрации. • Лабораторные опыты: – качественные реакции на анионы и катион аммония.			
Тема 7.3. Связь неорганических и органических веществ	Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания. Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ			
Раздел 8. Химия и жизнь		**2**		
Тема 8.1. Химия и жизнь	**Содержание учебного материала**	2		
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека; правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.			
Дифференцированный зачет		**2**		
Всего		**32**		

3.2 Реализация направлений воспитательной работы

Реализация программы учебного предмета «Химия» в структуре ООП СПО направлена на реализацию рабочей программы воспитания по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Рабочая программа предусматривает реализацию содержания воспитательной работы по следующим направлениям: гражданско-правовое и патриотическое воспитание; развитие студенческого самоуправления; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры.

Содержание воспитательной работы отражено следующим образом:

Наименование темы	**Направление воспитательной работы**
Теоретические основы органической химии.	гражданско-правовое и патриотическое воспитание;
Углеводороды	воспитание здорового образа жизни и экологической культуры;
Высокомолекулярные соединения	развитие студенческого самоуправления

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- Таблица Менделеева;
- Таблица растворимости веществ;
- электроотрицательность химических элементов.

Технические средства обучения:

- Проектор;
- экран;
- компьютер.

Информационное обеспечение обучения
Основные источники

1. Химия. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. (10-11) (Базовый) ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение» 2022 г., 128 стр.
2. Химия. Еремин В.В. / Кузьменко Н.Е. / Теренин В.Е. / Дроздов А.А. / Лунин В.В. (10-11) (Базовый) ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение» 2021-2022 г., 210 стр.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (проведение практических занятий, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование (в том числе в системе дистанционного обучения moodle). Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	**Методы контроля и оценки**
ПРб 01-ПРб 11	Оценка монологических и диалогических высказываний по темам. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Код и наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Код и наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Код и наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК.06	ЛР.1 Гражданского воспитания	МР.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями, МР.2.
ОК.05, ОК.06	ЛР.2 Патриотического воспитания	МР.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями, МР.3.
ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК.2.2	ЛР.3 Духовно-нравственного воспитания	МР.3 Овладение универсальными регулятивными действиями
ОК.03	ЛР.4 Эстетического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.04,ОК.08	ЛР.5 Физического воспитания:	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.02, ОК.09	ЛР.6 Трудового воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.01, ОК.04, ОК.07	ЛР.7 Экологического воспитания	МР.1, МР.2, МР.3
ОК.02, ОК.09, ПК 2.2.	ЛР.8 Ценности научного познания	МР.1, МР.2, МР.3

Приложение 2

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

2 Код и наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	3 Код и наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	1. Код и наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	4 Код и наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
ОП.01. Правовое обеспечение профессиональной деятельности **Умения:** - использовать правовую до-кументацию в своей профессиональной деятельности; - анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения кон-кретных ситуаций, возника-ющих в процессе осуществ-ления профессиональной деятельности; - самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяй-ственных договоров, трудо-вых договоров, исковых заявлений; - защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и ар-битражно-процессуальным законодательством..	**ПМ 02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг** **МДК. 02.01 Содержание, контроль и техническая эксплуатация жилищного фонда** ПК.2.2 Организовывать техническую эксплуатацию инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства. **Навыки:** - организации технического обслуживания инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий, проведение подготовки	ПРб 03 осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.	Тема 7.1 Металлы Тема 7.2 Неметаллы.

Знния: − основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности.	зданий к сезонной эксплуатации; - разработки и корректировки технической документации по эксплуатации инженерно-технических систем и конструктивных элементов зданий; **Умения:** -определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий; -применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией **Знания:** - инженерные системы, оборудование и конструктивные элементы многоквартирного дома; - строительные материалы и технологии ремонта инженерных систем, оборудования и конструктивных элементов многоквартирного дома;		