

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ АЛЕКСИЯ,
МИТРОПОЛИТА МОСКОВСКОГО»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СО
«Гуманитарный колледж»
И.А. Клименко
«23» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 07 ХИМИЯ

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

**09.02.07 Информационные системы и
программирование**

профиль обучения: технологический

Тольятти, 2025

СОГЛАСОВАНО

на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных, математических
и естественнонаучных дисциплин

Председатель _____ Т.А. Широкова

Протокол № 5 от 19 июня 2025 г.

Составитель: Сухарева Светлана Александровна, преподаватель ГБПОУ СО
«Гуманитарный колледж», кандидат педагогических наук.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	15
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА».....	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	23
Приложение 1.....	28
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	28
Приложение 2.....	29
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Химия» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по гуманитарному профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с 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 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

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 «Математика» 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 специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Химия» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование отводится 34 часов в

соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Химия».

Контроль качества освоения предмета «Химия» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

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

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 (ПРБ),

- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

- формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно

необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

- воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия; осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

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 и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.08 Биология, ОП.05 Возрастная анатомия, физиология и гигиена. А также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.05 Естествознание с методикой преподавания.

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.

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 среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб):

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты (ЛР)	
в области гражданского воспитания	
ЛР 02	осознание обучающимися российской гражданской идентичности

ЛР 03	принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей
ЛР 04	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам
в области патриотического воспитания	
ЛР 08	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России
ЛР 09	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде
в области духовно-нравственного воспитания	
ЛР 12	сформированность нравственного сознания, этического поведения
ЛР 13	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
ЛР 14	осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
ЛР 15	ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
в области эстетического воспитания	
ЛР 16	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
ЛР 17	способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства
в области трудового воспитания	
ЛР 23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР 24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности
в области ценности научного познания	
ЛР 32	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
ЛР 33	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира
ЛР 34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
Личностные результаты программы воспитания	
ЛР ВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР ВР 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
ЛР ВР 16	стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.)

Метапредметные результаты (МР)	
Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	
а) базовые логические действия:	
МР 01	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР 02	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
МР 03	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
МР 04	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
МР 05	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
МР 06	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
б) базовые исследовательские действия:	
МР 07	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
МР 12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
МР 13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
МР 17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
МР 18	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
МР 19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
в) работа с информацией:	
МР 21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
МР 22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
МР 23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
МР 24	использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
Овладение универсальными коммуникативными действиями:	
а) общение:	
МР 26	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
МР 27	распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты
б) совместная деятельность:	
МР 31	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
МР 33	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы
МР 36	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия

MP 37	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
Овладение универсальными регулятивными действиями:	
а) самоорганизация:	
MP 38	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
MP 39	самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений
MP 40	давать оценку новым ситуациям
MP 44	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
б) самоконтроль:	
MP 47	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения
MP 48	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	
MP 51	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей
MP 52	эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию
MP 53	социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
г) принятие себя и других людей:	
MP 55	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности
MP 56	признавать свое право и право других людей на ошибки
MP 57	развивать способность понимать мир с позиции другого человека
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 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
ПРб 02	владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, 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

ПР6 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
ПР6 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, 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
ПР6 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
ПР6 06	владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
ПР6 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
ПР6 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
ПР6 09	сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)
ПР6 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

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 специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах)
<p>Универсальные учебные познавательные действия</p> <p>а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p>	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

<p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>		
<p>Универсальные коммуникативные действия а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p>	<p>ОК 04</p>	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>
	<p>ОК 05</p>	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>

<p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>		
<p>Универсальные регулятивные действия</p> <p>а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>	<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>
	<p>ОК 04</p>	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>

<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p> <p>г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>		
---	--	--

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 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	34
Основное содержание	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Раздел 1.	Теоретические основы общей и неорганической химии	12			
Тема 1.1 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<i>Содержание учебного материала</i>		ПР6 01, ПР6 02, ПР6 05, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34, МР01-МР07, МР12, МР13, МР17-МР19, МР21-МР27, МР31, МР33, МР36-МР40, МР44, МР45, МР47, МР48, МР51-МР53, МР55-МР57	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16 Познавательные.
	1. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Электронная конфигурация атомов.	2			
	2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.	2			
	<i>Содержание учебного материала</i>		ПР6 01, ПР6 02,	ОК 01, ОК 02,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Тема 1.2 Строение вещества. Многообразие веществ	1. Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. Типы кристаллических решёток и свойства веществ.	2	ПР6 05, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34,	ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16 Познавательн ое.
	2. 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.	2	МР01-МР07, МР12, МР13, МР17-МР19, МР21-МР27, МР31, МР33, МР36-МР40, МР44, МР45, МР47, МР48, МР51-МР53, МР55-МР57		
Тема 1.3 Химические реакции	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1. 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. Обратимые реакции.	2	ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16 Познавательн ое.
	2. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая,	2	МР01-МР07, МР12, МР13,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	нейтральная, щелочная. Окислительно-восстановительные реакции.		MP17-MP19, MP21-MP27, MP31, MP33, MP36-MP40, MP44, MP45, MP47, MP48, MP51-MP53, MP55-MP57		
Раздел 2.	Неорганическая химия	6			
Тема 2.1 Неметаллы	<i>Содержание учебного материала</i> Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений. Применение важнейших неметаллов и их соединений. Аллотропия неметаллов.	2	ПР6 01, ПР6 03, ПР6 08, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34, МР01-МР07, МР12, МР13,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16 Познавательное.
Тема 2.2 Металлы	<i>Содержание учебного материала</i> Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.	2	МР17-MP19, МР21-MP27, МР31, МР33, МР36-MP40, МР44, МР45, МР47, МР48,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16 Познавательное.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	Урок: Решение задач на вычисления — расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси; — расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.	2	MP51-MP53, MP55-MP57		ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
Раздел 3.	Теоретические основы органической химии	12			
Тема 3.1 Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	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. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений..	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34, МР01-МР07, МР12, МР13, МР17-МР19, МР21-МР27, МР31, МР33, МР36-МР40,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
Тема 3.2 Предельные и непредельные углеводороды	Предельные углеводороды - алканы: состав и строение, гомологический ряд. Непредельные углеводороды - алкены, алкадиены, алкины: состав и строение, гомологический ряд. Ароматические углеводороды.	2	МР44, МР45, МР47, МР48,		ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
Тема 3.3 Углеводы	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза - простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
	свойства, нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом).		MP51-MP53, MP55-MP57		
	Урок: Решение задач на вычисления — расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси;	2	ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14 ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34,		
Тема 3.4 Кислородсодержащие органические соединения. Биологическая роль жиров.	Представители кислородсодержащих органических соединений. Спирты. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.	2	MP01-MP07, MP12, MP13, MP17-MP19, MP21-MP27, MP31, MP33, MP36-MP40, MP44, MP45, MP47, MP48, MP51-MP53, MP55-MP57	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
Тема 3.5 Строение и биологическая функция белков.	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот. Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.	2	MP01-MP07, MP12, MP13, MP17-MP19, MP21-MP27, MP31, MP33, MP36-MP40, MP44, MP45, MP47, MP48, MP51-MP53, MP55-MP57	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
Раздел 4.	Химия и жизнь Профессионально ориентированное содержание	4			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Тема 4.1 Химия и жизнь	<i>Содержание учебного материала</i>		ПР6 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	ЛРВР 4.2, ЛРВР 15, ЛРВР 16
	<p>1. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.</p> <p>2. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.</p>	2	ЛР02-ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР12-ЛР17, ЛР23-ЛР25, ЛР29-ЛР34, МР01-МР07, МР12, МР13, МР17-МР19, МР21-МР27, МР31, МР33, МР36-МР40, МР44, МР45, МР47, МР48, МР51-МР53, МР55-МР57		
	Дифференцированный зачет				
	Всего:	34			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета отсутствует.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).
- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории отсутствует.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Учебники «Химия», авторы Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., АО «Издательство Просвещение», 2021

Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.2
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. Открытый колледж college.ru/pedagogam/index.html
4. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
5. Коллекция КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б)	Методы оценки
ПРб 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	Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Критериальное оценивание.
ПРб 02 - владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, 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	Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Химический диктант. Критериальное оценивание. Практические работы. Зачет/не зачет.

<p>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</p>	
<p>ПРБ 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>Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Критериальное оценивание. Практические работы. Зачет/не зачет.</p>
<p>ПРБ 04 - сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия</p>	<p>Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Химический диктант. Критериальное оценивание. Практические работы. Зачет/не зачет.</p>

<p>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</p>	
<p>ПРБ 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>Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Химический диктант. Критериальное оценивание. Практические работы. Зачет/не зачет.</p>
<p>ПРБ 06 - владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p>	<p>Практические работы. Лабораторные работы. Зачет/не зачет.</p>
<p>ПРБ 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;</p>	<p>Практические работы. Лабораторные работы. Зачет/не зачет.</p>

использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	
ПРБ 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	Практические работы. Лабораторные работы. Зачет/не зачет.
ПРБ 09 - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	Устный опрос, работа с информацией. Зачет/не зачет.
ПРБ 10 - сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения	Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, тестирование. Критериальное оценивание.

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	Устный опрос, работа с учебным наглядным материалом, работа с информацией, тестирование. Критериальное оценивание. Зачет/не зачет.

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
2. Витализм и его крах.
3. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
4. Современные представления о теории химического строения.
5. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
6. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
8. Углеводородное топливо, его виды и назначение.
9. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
10. Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
11. Углеводы и их роль в живой природе.

12. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения.
13. Развитие сахарной промышленности в России.
14. Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности.
15. Этанол: величайшее благо и страшное зло.
16. Алкоголизм и его профилактика.
17. Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>ЛР 23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие ЛР 24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p>	<p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности МР 06 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем МР 07 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		<p>МР 12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</p> <p>МР 13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</p> <p>МР 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p>МР 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей</p> <p>МР 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</p>

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
	<p>МДК.01.05. Естествознание с методикой преподавания ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</p>	<p>ПРб 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 ПРб 02 - владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи,</p>	<p>Химия и жизнь Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.</p>

<p>Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>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</p>	

<p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека</p> <p>ПРБ 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>ПРБ 04 - сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол,</p>	

<p>Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак 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 ПР6 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>Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>ПР6 06 - владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p> <p>ПР6 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>ПР6 08 - сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его</p>	

<p>Наименование обще профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
		<p>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 ПР6 09 - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников</p>	

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
		(средств массовой информации, сеть Интернет и другие) ПР6 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	

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию
27.08. 2024	Обновление ОК: протокол №4 от 26.08.2024 о внесении изменений согласно приказу Минпросвещения России № 464 от 03.07.2024	Н.В. Казакова

