



Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Пензенской области
«Пензенский колледж пищевой промышленности и коммерции»
/ГАПОУ ПО «ПКППиК»/

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ПО «ПКППиК»
 Арфьева Е.В.
«17» 04 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

Название дисциплины

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

38.02.08 Торговое дело

Код, название специальности

2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее ФГОС СОО), утвержденного Приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.08 Торговое дело, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 июля 2023 г. № 548, примерной основной общеобразовательной программы по дисциплине «Химия» для профессиональных общеобразовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования при ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

Организация – разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж пищевой промышленности и коммерции» /ГАПОУ ПО «ПКППиК»/

Разработчики:

Большухина Ирина Анатольевна, преподаватель ГАПОУ ПО «ПКППиК»

Рассмотрена на заседании методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин (протокол № 9 от 10 апреля 2024 г.) и утверждена решением педагогического совета Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Пензенской области «Пензенский колледж пищевой промышленности и коммерции» (протокол № 5 от 17 апреля 2024 года).

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.08 «Торговое дело»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Химия направлено на достижение следующих целей:

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

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно- смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;</p> <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>владеть 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения 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; - сформировать умения использовать наименования

	<p>результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; классифицировать химические реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения 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; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением. - сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования. - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
--	--	---

		<p>для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформировать умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;</p> <p>для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Сформировать умения проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции); с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;</p> <p>сформировать умения владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p> <p>сформировать умения соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;</p> <p>сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные</p>

	<p>распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 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>реакции белков), качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; 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; сформировать умения критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (СМИ, Интернет и др.);</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; 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 проведенных исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.</p>	<p>Сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент: получение и изучение свойств неорганических и органических веществ ; (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на углеводороды различных классов, альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определять среду водных растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, 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; формулировать цели исследования, предоставлять результаты химического эксперимента в форме записи</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: Принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: Принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять</p>	<p>Наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы. В области экологического воспитания: формирование</p>	<p>сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании</p>

<p>знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>Сформировать умения 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 веществ, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения ее вредного воздействия на организм человека;</p>
<p>ПК. 2.2. Идентифицировать ассортиментную принадлежность потребительских товаров.</p> <p>ПК 2.3. Создавать условия для сохранности количественных и качественных характеристик товара в соответствии с требованиями действующих санитарных правил на разных этапах товародвижения.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять операции по оценке качества и организации экспертизы потребительских товаров.</p>	<p>Готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;</p> <p>проявлять интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными качествами, наличие мотивации к обучению;</p> <p>целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями.</p>	<p>Сформировать понятия - ассортимент, идентификация, маркировка товаров, виды, критерии, показатели идентификации. Сформировать представление о санитарно-эпидемиологических требованиях к приему, транспортировке, срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов, о упаковке, ее видах, маркировке и экологической безопасности в соответствии с ГОСТ. Влияние упаковки на качество продукции и здоровье человека. О экспертизе безопасности и качестве продовольственных товаров и сырья.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	78
в т.ч.	
Основное содержание	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	22
лабораторные занятия	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	2
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии			
Тема 1.1. . Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	Содержание учебного материала	2	ОК 01,07
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальная. Типы химических реакций		
	Лабораторные занятия: *Профессионально-ориентированное содержание		
Раздел 2. Углеводороды			
Тема 2.1. Предельные углеводороды Алканы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 07
	Алканы: Состав, 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	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 04, ОК 07
	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.		
	Практические занятия Получение этилена. Свойства этилена. Моделирование молекул органических веществ	2	
Тема 2.3. Алкадиены	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК 02, ОК 07
	Алкадиены. Бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.		
Тема 2.4. Алкины	Содержание учебного материала		

	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен — простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования,галогенирования, гидротации, горения,реакции), получение и применение.	2	ОК 01,ОК 04,
	Практические занятия		
	Решение расчетных задач. Генетическая связь между классами углеводов	2	
Тема 2.5. Арены	Содержание учебного материала		
	Бензол строение,химические и физические свойства 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 углеводов, принадлежащих к разным классам.	2	ОК 01, ОК 07
Тема 2.6. Природные источники углеводов и их переработка	Содержание учебного материала		
	Природные источники углеводов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.	2	ОК01,ОК 02,ОК 07
Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения			
Тема 3.1 Спирты. Фенолы	Содержание учебного материала		
	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. 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 спирта на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола	2	ОК1,ОК 02

Тема 3.2. Альдегиды. Кетоны	Содержание учебного материала		
	Альдегиды. Кетоны Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение	2	ОК 01, ОК 07
Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические их химические свойства (свойства, общие для класса кислот), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия		
	Свойства спиртов, фенолов. Свойства альдегидов Свойства карбоновых кислот	2	
Тема 3.4. Сложные эфиры. Жиры.	Содержание учебного материала		
	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров	2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.5 Углеводы	Содержание учебного материала		
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза — простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы.) нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза — представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с йодом)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия		
	Свойства глюкозы, сахарозы, крахмала	2	

	Решение расчетных задач	2	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения			
Тема 4.1 Амины. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала		
	Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). 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	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Практические занятия		
Свойства белков	2		
Раздел 5. Высокомолекулярные соединения			
Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала		
	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 (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07
Раздел 6. Теоретические основы химии			
Тема 6.1 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Содержание учебного материала		
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталиям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических	2	ОК 01, ОК 02

	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.		
Тема 6.2 Строение вещества и многообразие веществ	Содержание учебного материала		
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток и свойства веществ. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.	2	ОК 01, ОК 02, ОК04
	Практические занятия		
	Приготовление растворов различных видов концентраций	2	
Тема 6.3 Химические реакции	Содержание учебного материала		
	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. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение	2	ОК 01, ОК04, ОК 07

	электролиза.		
	Практические занятия		
	Влияние различных факторов на скорость химических реакций	2	
	Реакции ионного обмена. Гидролиз солей	2	
Тема 6.4 Неметаллы	Содержание учебного материала		
	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) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 6.5 Металлы	Содержание учебного материала		
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Metallurgy. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Применение металлов в быту, технике.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практические занятия		
	Качественные реакции на катионы металлов, и анионы	2	
Раздел 7. Химия и жизнь			
Тема 7.1 Химия и жизнь	Содержание учебного материала		
	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 веществ в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07

	материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни человека		
Раздел 8. Прикладной модуль			
Тема 8.1 Ассортимент и условия сохранности качества товара. Экспертиза качественной оценки продовольственных товаров.	Понятие о ассортименте, идентификации, маркировки товаров. Виды, критерии, показатели идентификации товаров. Санитарно-эпидемиологические требования к приему, транспортировке, срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Упаковка, ее виды и экологическая безопасность. Экспертиза безопасности и качества продовольственных товаров и сырья.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Определение качества, энергетической и пищевой ценности продовольственных товаров по этикетке	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета во 2 семестре		2	
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химия», оснащенный оборудованием: наборы для постановки демонстрационного эксперимента; комплект реактивов и химической посуды, Техническими средствами обучения: компьютер, телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 1.Анфиногенова,И.В.Химия: учебник и практикум, - М.: Издательство Юрайт,2019. - Текст: электронный,// ЭБС Юрайт (сайт)...

3.2.2. Электронные издания

1. Электронная библиотечная система юрайт <http://urait.ru/ebs>

pvg.mk.ru - олимпиада «Покори Воробьёвы горы»

hemi.wallst.ru - «Химия. Образовательный сайт для школьников»

www.alhimikov.net - Образовательный сайт для школьников

chem.msu.su - Электронная библиотека по химии

www.enauki.ru – интернет-издание для учителей «Естественные науки»

1september.ru - методическая газета "Первое сентября"

hvsh.ru - журнал «Химия в школе»

www.hij.ru/ -«Химия и жизнь»

chemistry-chemists.com/index.html - электронный журнал «Химики и химия»...

3.2.3. Дополнительные источники

1. 1.Габриелян О.С.,Остроумов И.Г. Химия - М: Издательский центр Академия,2012
2. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2005.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2005.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г.Лысова. – М., 2006.
6. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01,07	Тема 1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	Опрос устный (письменный), сообщения, презентации, решение ситуационных заданий
ОК 01,ОК 07	Тема 2.1. Предельные углеводороды. Алканы	Опрос устный и письменный, тестирование, упражнения
ОК 01,ОК 04, ОК07	Тема 2.2. Непредельные углеводороды. Алкены	Опрос устный и письменный, тестирование, упражнения. Практические занятия № 1
ОК 01, ОК 02,ОК 07	Тема 2.3. Алкадиены	Опрос устный и письменный, упражнения
ОК 01,ОК 04	Тема 2.4. Алкины	Опрос устный и письменный, упражнения, решение задач. Практические занятия № 2
ОК 01,ОК 07	Тема 2.5. Ароматические углеводороды. Арены	Опрос устный и письменный, упражнения
ОК1,ОК 2,ОК 07	Тема 2.6. Природные источники углеводородов и их переработка	Опрос устный, сообщения, презентации
ОК1,ОК 02	Тема 3.1 Спирты. Фенолы	Опрос устный и письменный, упражнения, решение задач
ОК 01,ОК 07,	Тема 3.2. Альдегиды. Кетоны	Опрос устный и письменный, упражнения
ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 07	Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование. Практические занятия № 3
ОК 01, ОК 02	Тема 3.4. Сложные эфиры.	Опрос устный ,презентации

	Жиры	сообщения
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7	Тема 3.5 Углеводы	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование сообщения, решение задач. Практические занятия № 4 № 5
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Тема 4.1 Амины. Аминокислоты. Белки	Опрос устный и письменный, упражнения, сообщения, решение задач. Практические занятия № 6
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Тема 5.1 Пластмассы. Каучуки. Волокна	Опрос устный, сообщения
ОК 01, ОК 02	Тема 6.1 Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование
ОК 1, ОК 2, ОК 04	Тема 6.2 Строение вещества и многообразие веществ	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование. Практические занятия № 7
ОК 01, ОК 04, ОК 07	Тема 6.3 Химические реакции	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование. Практические занятия № 8 ,№ 9
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Тема 6.4 Неметаллы	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Тема 6.5 Металлы	Опрос устный и письменный, упражнения, тестирование, решение, ситуационных задач. Практические занятия № 10
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Тема 7.1 Химия и жизнь	Опрос устный , сообщения, презентации, решение ситуационных заданий
Раздел	Прикладной модуль	
ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 07 , ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.	Тема 8.1 Ассортимент и условия сохранности качества товара. Экспертиза качественной оценки продовольственных товаров.	Опрос устный , сообщения, презентации, решение ситуационных заданий. Практические занятия № 11