

Правительство Ленинградской области
Комитет общего и профессионального образования
Ленинградской области
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации
Е.В. Карпичев
«19» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.07 «Химия»

По профессии/специальности среднего профессионального образования
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Предметная область: Общеобразовательная подготовка

Профиль: технологический

Форма обучения - очная

Гатчина
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.08
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области «Гатчинский государственный университет»

Разработчики:

Председатель методической комиссии Н. Н. Карсакова

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 2 от «15» декабря 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
3. Структура и содержание учебной дисциплины.....	8
4. Условия реализации программы дисциплины.....	17
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной	18
6. Программа воспитательной работы и график воспитательной работы.....	19

Пояснительная записка

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в [ФГОС СОО](#), с учетом [Концепции](#) преподавания учебного предмета "Химия" в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета "Химия" для 10 - 11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения [ФГОС СОО](#) о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

В соответствии с данными положениями программа по химии (базовый уровень) на уровне среднего общего образования:

устанавливает обязательное (инвариантное) предметное содержание, определяет количественные и качественные его характеристики на каждом этапе изучения предмета, предусматривает принципы структурирования содержания и распределения его по классам, основным разделам и темам курса;

дает примерное распределение учебных часов по тематическим разделам, рекомендует примерную последовательность изучения отдельных тем курса с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся 1 курса;

дает методическую интерпретацию целей изучения предмета на уровне современных приоритетов в системе среднего общего образования, содержательной характеристики планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностных, метапредметных, предметных), основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению содержания предмета. По всем названным позициям в программе по химии соблюдена преемственность с федеральной рабочей программой основного общего образования по химии (для 8 - 9 классов образовательных организаций, базовый уровень).

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности и служит завершающим этапом реализации на соответствующем базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Ключевые ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета "Химия", содержание и построение которого определены в программе по химии с учетом специфики науки химии, ее значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учетом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в создании новой базы материальной культуры, вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Современная химия как наука созидательная, наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья. Тесно

взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета "Химия" (базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета "Химия" являются базовые курсы - "Органическая химия" и "Общая и неорганическая химия", основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов - "Органическая химия" и "Общая и неорганическая химия" сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определенных теоретических уровнях. В курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии - от углеводов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Содержание учебного предмета "Химия" базового уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путем эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование у обучающихся универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

Содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдается предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

Цели и задачи изучения предмета "Химия" получили подробную методическую интерпретацию в разделе "Планируемые результаты освоения программы по химии", таким образом обеспечено четкое представление о том, какие знания и умения имеют прямое отношение к реализации конкретной цели.

В учебном плане среднего общего образования предмет "Химия" базового уровня

входит в состав предметной области "Естественно-научные предметы".

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУП.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 15.02.19 Сварочное производство

2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Главными целями изучения предмета "Химия" на уровне среднего общего образования на базовом уровне являются:

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.

При изучении предмета "Химия" доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

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 убежденности в гуманистической направленности химии, ее 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.

Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования:

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются знания и умения:

- У1 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- У2 - определять этапы решения задачи
- У3 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У4 - определять задачи для поиска информации
- У5 - определять необходимые источники информации
- У6 - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
- У7 - выделять наиболее значимое в перечне информации
- У8 - оценивать практическую значимость результатов поиска
- У9 - оформлять результаты поиска, применять средства
- У10 - информационных технологий для решения профессиональных задач
- У11 - использовать современное программное обеспечение
- У12 - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
- У13 - соблюдать нормы экологической безопасности
- У14 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
- 31 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 32 - структуру плана для решения задач
- 33 - приемы структурирования информации
- 34 - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
- 35 - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- 36 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
- 37 - пути обеспечения ресурсосбережения
- 38 - принципы бережливого производства.

Код и формулировка компетенций	Знания	Умения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31, 32	У1, У2, У3
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	33, 34	У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	35, 36, 37, 38	У13, У14

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

ЛР 2 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 4 - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР 5 - 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; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

ЛР 9 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

ЛР 15 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 18 - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.

- метапредметных:

Мп1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

Мп2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

Мп3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

Мп4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

Мп5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

Мп6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

Мп7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

Мп8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

Мп9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

Мп10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

Мп11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

Мп12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

Мп13 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

Мп14 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

Мп15 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

Мп16 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

Мп17 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

Мп18 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;

Мк1 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

Мк2 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

Мк3 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

Мк4 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

Мк5 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

Мр1 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

Мр2 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

Мр3 оценивать приобретенный опыт;

Мр4 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

Мр5 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

Мр6 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

Мр6 эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- предметных:

Зп1 - 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;

Зп2 - 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;

Уп1 - 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;

Уп2 - сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

Уп3 - 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;

Уп4 - владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

Уп5 - 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;

Уп6 - 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;

Уп7 - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

Уп8 - 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.

3. Структура и содержание учебной дисциплины

3.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объём образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т.ч.:	
теоретическое обучение	54
лабораторные работы	6
практические занятия	17
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Органическая химия		34	
Тема 1.1 Теоретические основы органической химия	Содержание 1.Теория химического строения А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения органических веществ. Введение в органическую химию	2 2	 ОК 01 ОК 07
Тема 1.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание 1.Алканы, алкены. Строение. Виды изомерии. Номенклатура алканов, алкенов. Физические и химические свойства и применение 2.Алкадиены, алкины. Строение. Виды изомерии. Номенклатура алкадиенов, алкинов. Физические и химические свойства и применение 3.Арены: свойства, применение. Структурные. Природные источники углеводородов.	12 2 2 2	 ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 01 ОК 02 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 1. Изготовление моделей молекул органических веществ. Составление структурных формул углеводородов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Практическое занятие № 2 Генетическая связь между классами углеводородов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07

	Практическое занятие № 3. Вычисления по уравнению химической реакции. (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание	8	
	1. Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Состав. Фенол. Альдегиды. Строение, свойства, получение и применение. Виды изомерии и номенклатура. Примеры конкретных представителей классов	2	ОК 01 ОК 07
	2. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Состав, строение, свойства, получение и применение. Виды изомерии и номенклатура. Примеры конкретных представителей классов. Жиры: свойства, биологическая роль	2	ОК 01 ОК 07
	3. Углеводы: состав, классификация углеводов. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры	2	ОК 01 ОК 07
	4. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений	2	ОК 01 ОК 07
Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения	Содержание	11	
	1. Аминокислоты. Состав, строение, свойства, получение и применение. Виды изомерии и номенклатура. Примеры конкретных представителей классов, биологическая роль	4	ОК 01 ОК 07
	2. Белки. Состав, строение, свойства, получение и применение. Виды изомерии и номенклатура. Примеры конкретных представителей классов, биологическая роль	2	ОК 01 ОК 07
	3. Высокомолекулярные соединения. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Лабораторное занятие № 1. Белки. Свёртывание белка при нагревании. Ксантопротеиновая реакция. Биуретовая реакция	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07

	Практическое занятие № 4. Генетическая связь между классами кислородсодержащих веществ	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Всего за 1 семестр	34	
Раздел 2. Общая и неорганическая химия		34	
Тема 2.1 Теоретические основы химии	Содержание 1. Химический элемент. Атом, молекула. Строение атома. Закон сохранения массы и энергии	2	ОК 02
Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Содержание 1. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений. Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома. Вещества молекулярного и немолекулярного строения В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 02
Тема 2.3. Строение вещества	Содержание 1.Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ 2.Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Окислительно-восстановительные реакции В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 5. Расчеты по уравнениям химических реакций. (Расчеты, расчеты с использованием понятия "массовая доля вещества")	6 4 2 2	ОК 01 ОК 07
Тема 2.4. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание 1.Оксиды. Определение, классификация, способы названия. Свойства физические и химические. Особо важные представители. Способы получения. Нахождение в природе. Применение	14 1	ОК 02 ОК 07

2.Кислоты. Определение, классификация, способы названия. Свойства физические и химические. Особо важные представители. Способы получения. Нахождение в природе. Применение	1	ОК 02 ОК 07
3.Основания. Определение, классификация, способы названия. Свойства физические и химические. Особо важные представители. Способы получения. Нахождение в природе. Применение	1	ОК 02 ОК 07
4.Соли. Определение, классификация, способы названия. Свойства физические и химические. Особо важные представители. Способы получения. Нахождение в природе. Применение	1	ОК 02 ОК 07
5.Химические реакции. Химическое равновесие. Определение и формула скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Обратимые химические реакции.	4	ОК 02 ОК 07
В том числе практических и лабораторных занятий	6	
Практическое занятие № 6. Химические свойства оксидов	1	ОК 02
Лабораторное занятие № 2. Химические свойства оксидов	1	ОК 02
Практическое занятие № 7. Химические свойства кислот. Написание уравнений реакций на химические свойства и способы получения кислот	1	ОК 02
Лабораторное занятие № 3. Химические свойства кислот	1	ОК 02
Практическое занятие № 8. Химические свойства оснований. Написание уравнений реакций на химические свойства и способы получения оснований	1	ОК 02
Лабораторное занятие № 4. Химические свойства оснований	1	ОК 02

Тема 2.5. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание	4	
	1. Составление ионных уравнений реакций. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Ионные реакции. Правила составления ионных уравнений реакций. Таблица растворимости солей, оснований и кислот в воде	2	ОК 02 ОК 07
	2. Гидролиз солей. Электролиз. Случаи гидролиза солей: гидролиза нет, гидролиз по катиону и аниону, гидролиз по катиону, гидролиз по аниону. Электролиз	1	ОК 02 ОК 07
	Лабораторное занятие № 5. Использование процессов гидролиз и электролиза в быту и производстве	1	ОК 02 ОК 07
Раздел 3. Неорганическая химия		10	
Тема 3.1 Неметаллы	Содержание	2	
	1. Главная подгруппа VII группы ПСХЭ. Хлор, фтор, бром, иод. Свойства и получение неметаллов. Нахождение в природе и практическое использование отдельных неметаллов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Тема 3.2 Металлы	Содержание	6/6	
	1. Химические свойства металлов. Сплавы, их классификация. Значение и применение. Коррозия металлов, ее сущность. Виды коррозии металлов. Методы защиты от коррозии	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	2. Металлы главной и побочной подгрупп I, II, III группы. Свойства и получение металлов. Нахождение в природе и практическое использование отдельных металлов	3	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Практическое занятие № 9. Химические свойства металлов. Дифференцированный зачет	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07
4. Химия и жизнь. (Профессиональный блок)		8	
Тема 4.1	Содержание	2	

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической безопасности	Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 10. Изучение свойств материалов. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. (В рамках изучения профессии, специальности)	2	
Тема 4.2 Химия и здоровье человека	Содержание	2	
	Правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 11. География химических технологий для изучаемой профессии (специальности)	2	
	Всего за 2 семестр	44	
	Всего	78	

4. Условия реализации программы дисциплины

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.3. образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4.2.1. Основные печатные издания

1. Химия для профессий и специальностей естественнонаучного профиля : учебник / [О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, Е. Е. Остроумова, С. А. Сладков] ; под ред. О.С.Габриеляна. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 384 с.

2 Химия : задачи и упражнения : учеб. пособие / Ю.М.Еро-хин. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 288 с.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Белов, Г. В. Термодинамика в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Г. В. Белов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшее образование).

4.2.3. Дополнительные источники

1 Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна «Химия». 8 класс / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2019. — 109, [3] с.

2. Химия для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов.—4-еизд.,стер.—М : Издательский центр «Академия», 2019. —272 с.,[8] с.цв.ил.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, устного и письменного опроса, тестирования, а также выполнения проверочных работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ФГОС СПО		
Знания: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, Зп1, Зп2	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы, словарного диктанта. Оценка результата проведенного дифференцированного зачета.
Умения: У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, Уп1, Уп2, Уп3, Уп4, Уп5, Уп6, Уп7, Уп8	Критерий оценки практической работы. Оценка «отлично» выставляется за безошибочную практическую работу, а также при наличии в ней 1 негрубой ошибки по правилам техники безопасности. Оценка «хорошо» выставляется при наличии в практической работе 1-2 заданий, выполненных с незначительными ошибками.	Оценка результатов выполнения практических работ и лабораторных работ.

	Оценка «удовлетворительно» за практическую работу, в которой допущены содержательные ошибки по правилам техники безопасности (большинство предусмотренных работой заданий выполнено, 30% из них содержат ошибки). Оценка «неудовлетворительно» выставляется за практическую работу, в которой допущено более 4 ошибок; Практическое занятие содержит грубые ошибки.	
ФГОС СОО		
Личностные ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР15, ЛР18	X	наблюдения, внутренний мониторинг
Метапредметные Мп1-Мп18 Мк1–Мк5, Мр1 –Мр6	X	внутренний мониторинг