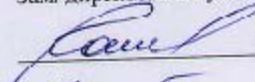


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
«12» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины



Максимович Д.М.

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 Химия

общеобразовательного цикла
технологический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электрические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
форме обучения заочная



Троицк
2025

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 27.05.2022г. № 368.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

РАССМОТРЕНА

Предметно-цикловой методической комиссией Общих математических и естественнонаучных дисциплин при кафедрах: Естественнонаучных дисциплин; Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Протокол № 4 от 14.04.2025г

Председатель:

 Карташов Д.Н.

Составитель:

Токужия А.Б., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Шакирова С.С., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

- **личностные:**

гражданского воспитания:

- 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 противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; 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; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- 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;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 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;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

- 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;

трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; 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;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности; ценности научного познания: 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.

• **метапредметные:**

овладение универсальными учебными познавательными действиями:

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;

б) *базовые исследовательские действия:* владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 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; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- 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;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; 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;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные 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.

- **предметные:**

- 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;

- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

- 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;

- 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;

- 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;

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

- 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;

- 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;

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

- 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;

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

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

1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 78 часов;

консультации – не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	86	6
в том числе:		
теоретическое обучение	2	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	4	4
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	2	2
семинарские занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
самостоятельная работа обучающегося	78	
Консультации	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОД.10 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА		16	ЛР1 - ЛР12
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	10	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома»	4	
	Индивидуальное задание: «Составление электронно-графических формул химических элементов»	6	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	2	
	Индивидуальное задание: «Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	4	
Раздел 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ		16	ЛР1 - ЛР12

Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала		10	
	Лабораторное занятие		-	
	1	Практическое занятие № 1 «Основные понятия и законы химии»	2	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Реферат на тему: «Типы химических реакций»</i>		2	
	<i>Реферат на тему: «Окислительно-восстановительные реакции. Классификация и значение»</i>		2	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Индивидуальное задание: «Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений»</i>		6	
Раздел 3. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			16	ЛР1 - ЛР12
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала		8	
	2	Лабораторное занятие № 1 «Изучение способов получения и химических свойств классов неорганических соединений»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> <i>Реферат на тему: «Классификация неорганических веществ»</i>		4	
	<i>Конспект на тему: «Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки»</i>		2	
Тема 3.2. Физико-химические	Содержание учебного материала		4	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	

свойства неорганических веществ	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Металлы и неметаллы. Общие физические и химические свойства металлов»		4	
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Содержание учебного материала		4	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций»		4	
Раздел 4. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			22	ЛР1 - ЛР12
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала		6	
	3	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: ««Типы химических реакций в органической химии»		4	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала		10	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Предельные и непредельные углеводороды. Номенклатура и свойства»		4	
	Реферат на тему: «Кислородсодержащие соединения. Номенклатура. Свойства и применение»		4	

	<i>Реферат на тему: «Азотсодержащие гетероциклические соединения. Номенклатура. Свойства и применение»</i>		2	
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие			
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Биоорганические соединения. Классификация. Свойства и биологическая роль»</i>		6	
Раздел 5. КИНЕТИЧЕСКИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ			6	ЛР1 - ЛР12
Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» Конспект на тему: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»</i>		4 2	
Раздел 6. РАСТВОРЫ			8	ЛР1 - ЛР12
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание учебного материала		4	
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие			
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Растворение как физико-химический процесс. Растворы» Конспект на тему: «Способы выражения концентрации растворов»</i>		2 2	
Тема 6.2.	Содержание учебного материала		4	
	4	Лабораторное занятие № 2 «Приготовление растворов процентной	2	

Исследование свойств растворов	концентрации»		
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Эффект Тиндаля»</i>	2	
Раздел 7. ХИМИЯ В БЫТУ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА		2	ЛР1 - ЛР12
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала	2	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека»</i>	2	
Консультации:		-	
ВСЕГО (часов):		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория Химии (ауд. № 114), оснащенная оборудованием:

- комплект учебно-наглядных пособий:
 - «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева»;
 - «Классы неорганических соединений»;
 - «Количественные величины в химии»;
 - «Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда»;
 - «Углеводороды, производные углеводородов»;
 - «Схема порчи жиров»;
 - «Белки мышечной ткани»
- приборы:
 - весы «KERN»;
 - весы ВЛР-200;
 - колориметр КФК ФЭК;
 - метр pH;
 - иономер И-160
- технические средства обучения:
 - ноутбук;
 - проектор;
 - экран переносной.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023 — 128 с. — Допущено Министерством просвещения Российской Федерации. — Книга из коллекции Просвещение - Химия. — [URL:https://e.lanbook.com/book/335039](https://e.lanbook.com/book/335039).<[URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/335039.jpg](https://e.lanbook.com/img/cover/book/335039.jpg)>. — Текст : электронный.
2. Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023 — 127 с. — Допущено Министерством просвещения Российской Федерации. — Книга из коллекции Просвещение - Химия. — [URL:https://e.lanbook.com/book/335036](https://e.lanbook.com/book/335036).<[URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/335036.jpg](https://e.lanbook.com/img/cover/book/335036.jpg)>. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Еремин, В. В. Химия : 11-й класс : углублённый уровень: учебник / Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В. — 10-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023 — 478 с. — Книга из коллекции Просвещение - Учебники ФПУ 10-11 кл. — [URL:https://e.lanbook.com/book/360821](https://e.lanbook.com/book/360821).<[URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/360821.jpg](https://e.lanbook.com/img/cover/book/360821.jpg)>. — Текст : электронный.
4. Журин, А. А. Химия: 10–11-е классы : базовый уровень: учебник / Журин А. А. — 3-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022 — 175 с. — Допущено Министерством просвещения Российской Федерации. — Книга из коллекции Просвещение - Химия. — [URL:https://e.lanbook.com/book/334589](https://e.lanbook.com/book/334589).<[URL:https://e.lanbook.com/img/cover/book/334589.jpg](https://e.lanbook.com/img/cover/book/334589.jpg)>. — Текст : электронный.
5. Лебедев, Юрий Александрович. Химия: учебник для спо / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., пер. и

доп. — Москва: Юрайт, 2024 — 431 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/537876> (дата обращения: 06.06.2024). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/537876>>.<URL:<https://urait.ru/book/cover/0E66FBBE-3FFC-44F3-9380-25A34342BD11>>. — Текст : электронный.

6. Пузаков, С. А. Химия: 10-й класс: углублённый уровень: учебник / Пузаков С. А., Машнина Н. В., Попков В. А. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023 — 320 с. — Допущено Министерством просвещения Российской Федерации. — Книга из коллекции Просвещение - Учебники ФПУ 10-11 кл. — <URL:<https://e.lanbook.com/book/360827>>.<URL:<https://e.lanbook.com/img/cover/book/360827.jpg>>. — Текст : электронный.

3.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекция для СПО) (<http://e.lanbook.com>).
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
3. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО) (<https://urait.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные: <i>гражданского воспитания:</i> - 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 противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; 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; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <i>патриотического воспитания:</i> - 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; <i>духовно-нравственного воспитания:</i> - осознание духовных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию	Характеристика цифровой оценки (отметки): Отметку «5» - получает обучающийся, если он демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе формулирует самостоятельные выводы и обобщения Отметку «4» - получает обучающийся, если он вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Отметку «3» - получает обучающийся, если он обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Отметку «2» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные,	Текущий контроль в форме: - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <i>эстетического воспитания:</i> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <i>физического воспитания:</i> - 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; трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; 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; <i>экологического воспитания:</i> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;	бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач	
--	---	--

ценности научного познания: 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. • метапредметные: <i>овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i> а) <i>базовые логические действия:</i> 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; б) <i>базовые исследовательские действия:</i> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 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; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - 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; - давать оценку новым ситуациям,		
---	--	--

оценивать приобретенный опыт; 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; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; <i>в) работа с информацией:</i> 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. • <i>предметных:</i> - 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; - владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи,		
---	--	--

углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - 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; - 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; - 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; - владение основными методами научного		
---	--	--

познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - 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; - 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; - сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - 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; - для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений; - для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул		Дифференцированный зачет в форме тестирования
--	--	--

