

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич

Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной
медицины

Дата подписания: 16.06.2023 09:07:49

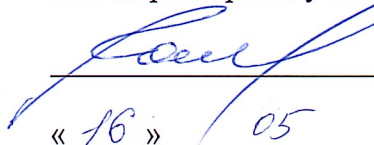
Уникальный программный ключ:

b10bb9998c4436a6206e5873d4f2fee71f05a960

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

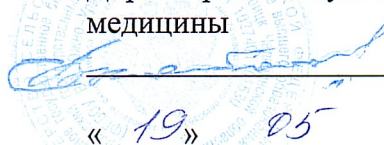
СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


С.А. Вахмянина
« 16 » 05 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной
медицины


С.В. Кабатов
« 19 » 05 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла
естественно-научного профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агрономия
форма обучения очная

Троицк
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 (ред. приказа Министерства просвещения РФ от 12.08.2022г. № 732) и Федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 23.11.2022г. № 1014).

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

РАССМОТРЕНА

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

Протокол № 6 от 17.04.2023 г.

Председатель:

_____. Карабаева А.И

Составитель:

Токкужина 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



Шатрова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12 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 35.02.05 Агрономия.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

• *личностные:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• *метапредметные:*

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• *предметных:*

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

• *личностные результаты воспитания:*

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 - Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3 - Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 8 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 9 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 12 - Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 134 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 10 часов.

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	144	59
в том числе:		
теоретическое обучение	75	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	19	19
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	40	40
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	10	
Консультации	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОД.12 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА		10	ЛР1 - ЛР12
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	6	
	1 Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома	2	
	Лабораторное занятие	-	
	2 Практическое занятие № 1 «Составление электронно-графических формул химических элементов»	2	
	Контрольная работа	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Типы химической связи»</i>	2	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	4	
	3 Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2	
	Лабораторное занятие	-	
	4 Практическое занятие № 2 «Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ		12	ЛР1 - ЛР12
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	8	
	5 Типы химических реакций	2	
	Лабораторное занятие	-	
	6 Практическое занятие № 3 «Основные понятия и законы химии»	2	
	7 Окислительно-восстановительные реакции. Классификация и значение	2	

	8	Практическое занятие № 4 «Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций»	2	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала		4	
	9	Теория электролитической диссоциации	2	
		Лабораторное занятие	-	
	10	Практическое занятие № 5 «Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных реакций»	2	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			24	ЛР1 - ЛР12
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала		8	
	11	Классификация неорганических веществ. Оксиды. Гидроксиды	2	
	12	Лабораторное занятие № 1 «Способы получения и химические свойства оксидов и гидроксидов»	2	
	13	Классификация неорганических веществ. Кислоты. Соли	2	
	14	Практическое занятие № 6 «Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки»	2	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала		10	
	15	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов	2	
	16	Практическое занятие № 7 «Способы защиты металлов от коррозии»	2	
	17	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов	2	
	18	Лабораторное занятие № 2 «Химические свойства металлов и неметаллов»	2	
		Контрольная работа	-	
		<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Круговорот биогенных элементов в природе»</i>	2	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		6	
	19	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ	2	

Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	Лабораторное занятие		-	
	20	Практическое занятие № 8 «Практическое применение электролиза»	2	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Роль неорганической химии в создании новых материалов»</i>		2	
Раздел 4. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ			30	ЛР1 - ЛР12
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала		6	
	21	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	2	
	Лабораторное занятие		-	
	22	Практическое занятие № 9 «Типы химических реакций в органической химии»	2	
	Контрольная работа		-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Углеродный скелет органической молекулы»</i>		2	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	Содержание учебного материала		20	
	23	Предельные углеводороды. Номенклатура. Свойства и применение	2	
	Лабораторное занятие		-	
	24	Практическое занятие № 10 «Алканы. Решение задач»	2	
	25	Непредельные углеводороды. Номенклатура. Свойства и применение	2	
	26	Практическое занятие № 11 «Алкены. Решение задач»	2	
	27	Ацетиленовые углеводороды. Номенклатура. Свойства и применение	2	
	28	Практическое занятие № 12 «Алкины. Решение задач»	2	
	29	Кислородсодержащие соединения. Номенклатура. Свойства и применение	2	
	30	Практическое занятие № 13 «Спирты. Решение задач»	2	
	31	Азотсодержащие соединения. Номенклатура. Свойства и применение	2	
	32	Практическое занятие № 14 «Генетическая связь между классами органических соединений»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 4.3. Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	Содержание учебного материала		4	
	33	Биоорганические соединения. Классификация. Свойства и биологическая роль	2	
	34	Лабораторное занятие № 3 «Обнаружение лактозы в молоке»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 5. КИНЕТИЧЕСКИЕ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОТЕКАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ			8	ЛР1 - ЛР12
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Содержание учебного материала		4	
	35	Кинетика химических реакций	2	
	36	Лабораторное занятие № 4 «Факторы, влияющие на скорость химической реакции»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 5.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Содержание учебного материала		4	
	37	Тепловые эффекты химических реакций. Химическое равновесие	2	
	38	Лабораторное занятие № 5 «Влияние различных факторов на смещение химического равновесия»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 6. ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ			9	ЛР1 - ЛР12
Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Содержание учебного материала		4	
	39	Классификация дисперсных систем. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Растворы	2	
	Лабораторное занятие		-	
	40	Практическое занятие № 15 «Способы выражения концентрации растворов»	2	
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	Содержание учебного материала	5	
	41 Свойства дисперсных систем	2	
	42 Лабораторное занятие № 6 «Изучение свойств дисперсных систем разных видов»	1	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Эффект Тиндаля»</i>	2	
Раздел 7. КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ ОБНАРУЖЕНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ		12	ЛР1 - ЛР12
Тема 7.1. Обнаружение неорганических катионов и анионов	Содержание учебного материала	8	
	43 Классификация катионов на аналитические группы	2	
	44 Лабораторное занятие № 7 «Аналитические реакции катионов»	2	
	45 Классификация анионов на аналитические группы	2	
	46 Лабораторное занятие № 8 «Аналитические реакции анионов»	2	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	Содержание учебного материала	4	
	47 Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений	2	
	Лабораторное занятие	-	
	48 Практическое занятие № 16 «Составление качественных реакций обнаружения органических соединений»	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. ХИМИЯ В БЫТУ И		2	ЛР1 - ЛР12

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА			
Тема 8.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Содержание учебного материала		2
	49	Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека	2
	Лабораторное занятие		-
	Практическое занятие		-
	Контрольная работа		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 9.1. ИССЛЕДОВАНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ БИОСФЕРЫ		37	ЛР1 - ЛР12
Тема 9.1.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Содержание учебного материала		4
	50	Классификация лабораторной посуды и ее назначение	2
	Лабораторное занятие		-
	51	Практическое занятие № 17 «Вычисления среднего значения экспериментальных данных, погрешности»	2
	Контрольная работа		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 9.1.2. Химический анализ проб воды	Содержание учебного материала		10
	52	Классификация проб воды по виду и назначению	2
	53	Сущность титриметрического метода анализа. Классификация титриметрических методов анализа	2
	54	Практическое занятие № 18 «Органолептические свойства. Кислотность и щелочность воды. рН среды и методы ее определения»	2
	55	Жесткость воды и методы ее определения	2
	56	Практическое занятие № 19 «Уравнения химических реакций, иллюстрирующие процессы, происходящие при устранении жесткости воды»	2
	Лабораторное занятие		-
	Контрольная работа		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-

Тема 9.1.3. Химический контроль качества продуктов питания	Содержание учебного материала		6	
	57	Качественный химический состав продуктов питания	2	
	58	Вещества, фальсифицирующие продукты питания и вещества, загрязняющие продукты питания	2	
	59	Лабораторное занятие № 9 «Обнаружение нитратов в продуктах питания»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 9.1.4. Химический анализ проб почвы	Содержание учебного материала		9	
	60	Классификация почв по виду и назначению. Идентификация пробы почвы по ее химическому составу	2	
	61	Требования к качеству почвы различного назначения	1	
	62	Особенности использования почв в зависимости от типов, способы улучшения качества почв в зависимости от назначения	2	
	63	Состав минеральных удобрений и их применение в зависимости от состава почвы и ее разновидности	2	
	64	Лабораторное занятие № 10 «Определение pH водной вытяжки почвы, ее кислотности и щелочности»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Тема 9.1.5. Исследование объектов биосферы	Содержание учебного материала		8	
	65	Учебно-исследовательский проект в области исследования объектов биосферы. Алгоритм выполнения проекта	2	
	66	Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблем исследования. Выбор объектов и методов исследования	2	
	67	Обработка результатов исследования. Оценка качества исследуемого объекта	2	
	Лабораторное занятие		-	
	68	Практическое занятие № 20 «Результаты выполнения учебно-исследовательских проектов»	2	
	Контрольная работа		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Консультации:			-	
ВСЕГО (часов):			144	

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 рН;
 - иономер И-160
- технические средства обучения:
 - ноутбук;
 - проектор;
 - экран переносной.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 18.05.2023).

2. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513730> (дата обращения: 18.05.2023).

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513541> (дата обращения: 18.05.2023).

4. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511690> (дата обращения: 18.05.2023).

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

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Критерии оценки</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>• личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; - умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; - использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере; <p>• предметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими 	<p>Характеристика цифровой оценки (отметки):</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Отметку «2» - получает обучающийся, если он имеет разрозненные,</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

<p>химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников 	<p>бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме тестирования</p>
---	---	--

