Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Муратовна
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 04.12.2024 16:27:22
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

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
«28» мая 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института ветеринарной медицины
_____ Д.М. Максимович
«29» мая 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 Химия

общеобразовательного цикла
технологический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
базовая подготовка
форма обучения заочная

Троицк
2024

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.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические 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 № 5 от 22.05.2024г.

Председатель:
_____/Д.Н. Карташов/

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 _____ И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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*:**

- 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;

• ***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;

• ***предметные*:**

- 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 личностно 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 - 86 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 6 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	39
в том числе:		
теоретическое обучение	41	
лабораторные работы *(если предусмотрено)*	12	12
практические занятия *(если предусмотрено)*	27	27
семинарские занятия	не предусмотрено	
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*)	не предусмотрено	
контрольная работа *(если предусмотрено)*	не предусмотрено	
самостоятельная работа обучающегося	6	
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, 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		**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»* *Индивидуальное задание: «Составление электронно-графических формул химических элементов»*	4 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»* *Индивидуальное задание: «Характеристика химического элемента по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»*	2 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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Реферат на тему: «Типы химических реакций»* *Реферат на тему: «Окислительно-восстановительные реакции. Классификация и значение»* *Конспект на тему: «Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций»*	2 2 4	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Индивидуальное задание: «Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений»*	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Реферат на тему: «Классификация неорганических веществ»* *Конспект на тему: «Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки»*	4 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»* *Реферат на тему: «Кислородсодержащие соединения. Номенклатура. Свойства и применение»*	4 4	

	Реферат на тему: «Азотсодержащие гетероциклические соединения. Номенклатура. Свойства и применение»	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Реферат на тему: «Биоорганические соединения. Классификация. Свойства и биологическая роль»*	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект на тему: «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»* *Конспект на тему: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»*	4 2	
Раздел 6. РАСТВОРЫ		**8**	ЛР1 - ЛР12
Тема 6.1. Понятие о растворах	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие		
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект на тему: «Растворение как физико-химический процесс. Растворы»* *Конспект на тему: «Способы выражения концентрации растворов»*	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект на тему: «Эффект Тиндаля»*	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект на тему: «Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека»*	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. 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, 2023 — 431 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/513073 (дата обращения: 17.05.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:https://urait.ru/read/513073>. — Текст : электронный.

2. Тупикин, Евгений Иванович. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для спо / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023 — 385 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/513730 (дата обращения: 17.05.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:https://urait.ru/read/513730>. — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Зайцев, Олег Серафимович. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач: учебное пособие для спо / О. С. Зайцев. — Москва: Юрайт, 2023 — 202 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/513541 (дата обращения: 17.05.2023). — Режим

доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:https://urait.ru/read/513541>. — Текст : электронный.
4. Мартынова, Татьяна Викторовна. Химия: учебник и практикум для спо / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023 — 368 с. — (Профессиональное образование). — URL: https://urait.ru/bcode/511690 (дата обращения: 17.05.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:https://urait.ru/read/511690>. — Текст : электронный.

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, 2023. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2023. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2023. – Режим доступа: www.biblio-online.ru» https://urait.ru/
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2023. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
5. Электронная библиотека «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2023. – Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
• ***личностных*:** - 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; • ***метапредметных*:** - 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	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	Текущий контроль в форме: - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

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	имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач	Дифференцированный зачет в форме тестирования