Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Брюханов Дмитрий Викторович
Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 19.06.2023 08:58:27
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)
_____ Вахмянина С.А.
«16» 05 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института ветеринарной медицины
_____ Кабатов С.В.
«19» 05 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.10 ХИМИЯ

общеобразовательного цикла
технологического профиля
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
базовая подготовка
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 23.11.2022 г. №1014).

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 № 6 от 17.04.2023 г.

Председатель
_____А.И. Карабаева

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	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 Электрические 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. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			**50**	ЛР1 - ЛР12
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	Основные понятия и законы химии	2	
	Лабораторное занятие		-	
	2	Практическое занятие № 1 «Решение задач на тему: «Основные понятия и законы химии»»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Реферат на тему: История развития неорганической химии»*		2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	**Содержание учебного материала**		**8**	
	3	Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура периодической таблицы химических элементов	2	
	Лабораторное занятие		-	
	4	Практическое занятие № 2 «Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов»	2	
	5	Состав атомного ядра. Электронная оболочка атома	2	
	6	Практическое занятие № 3 «Типы гибридизации электронных орбиталей и структура вещества»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 1.3. Строение вещества	**Содержание учебного материала**		**4**	
	7	Типы химической связи	2	
	Лабораторное занятие		-	
	8	Практическое занятие № 4 «Кристаллическая решетка вещества и его физические свойства»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	**Содержание учебного материала**		**8**	
	9	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Классификация растворов	2	
	10	Лабораторное занятие № 1 «Приготовление растворов процентной концентрации»	2	
	11	Основные положения теории электролитической диссоциации	2	
	12	Практическое занятие № 5 «Жесткость воды и способы ее устранения»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	**Содержание учебного материала**		**8**	
	13	Классы неорганических соединений. Оксиды. Кислоты	2	
	14	Лабораторное занятие № 2 «Химические свойства оксидов и кислот»	2	
	15	Классы неорганических соединений. Основания. Соли	2	
	16	Лабораторное занятие № 3 «Химические свойства оснований и солей»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.6. Химические реакции	**Содержание учебного материала**		**8**	
	17	Классификация химических реакций	2	
	18	Лабораторное занятие № 4 «Изучение зависимости скорости химических реакций от различных факторов»	2	
	19	Окислительно-восстановительные реакции. Сущность, классификация и значение	2	
	20	Практическое занятие № 6 «Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций»	2	
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.7. Металлы, неметаллы	**Содержание учебного материала**		**8**	
	21	Общие свойства металлов	2	
	22	Лабораторное занятие № 5 «Изучение химических свойств металлов»	2	
	23	Общие свойства неметаллов	2	
	24	Лабораторное занятие № 6 «Изучение химических свойств неметаллов»	2	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			**36**	ЛР1 - ЛР12
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	**Содержание учебного материала**		**6**	
	25	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ	2	
	Лабораторное занятие		-	
	26	Практическое занятие № 7 «Типы химических реакций в органической химии»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: *Реферат на тему: «История развития органической химии»*		2	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала**		**18**	
	27	Предельные углеводороды. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	
	Лабораторное занятие		-	
	28	Практическое занятие № 8 «Алканы. Решение задач»	2	
	29	Непредельные углеводороды. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	
	30	Практическое занятие № 9 «Алкены. Решение задач»	2	
	31	Ароматические углеводороды. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	
	32	Практическое занятие № 10 «Арены. Решение задач»	2	
	33	Природные источники углеводородов	2	
	34	Практическое занятие № 11 «Нефть. Состав и физические свойства. Способы переработки»	2	
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: *Конспект на тему: «Классификация и назначение каучуков»*		2	
Тема 2.3. Кислородосодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала**		**8**	
	35	Спирты. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	
	Лабораторное занятие		-	
	36	Практическое занятие № 12 «Спирты. Решение задач»	2	
	37	Карбоновые кислоты. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	
	38	Практическое занятие № 13 «Карбоновые кислоты. Решение задач»	2	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	**Содержание учебного материала**		**4**	
	39	Азотсодержащие органические соединения. Строение, свойства, применение	2	
	Лабораторное занятие		-	
	40	Практическое занятие № 14 «Амины. Решение задач»	1	
	41	Высокомолекулярные соединения. Полимеры	1	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
		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 Ю. А. Химия [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Лебедев Ю. А., Фадеев Г. Н., Голубев А. М., Шаповал В. Н. ; под общ. ред. Фадеева Г.Н. - Москва: Юрайт, 2020 - 431 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/bcode/452143. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/book/cover/8502069D-4C10-4E5A-8CB1-6F21CE27169D.

2. Тупикин Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Тупикин Е. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 385 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/bcode/452785. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/book/cover/1E64AAD5-78D4-4322-A1EB-10D3CDD604B5.

3.2.2. Дополнительные источники:

3. Зайцев О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Зайцев О. С. - Москва: Юрайт, 2020 - 202 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/bcode/452597. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/book/cover/6DA070D5-4BE7-469B-91D0-7D0D71A04353.

4. Мартынова Т. В. Химия [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Мартынова Т. В., Артамонова И. В., Годунов Е. Б. ; под общ. ред. Мартыновой Т.В. - Москва: Юрайт, 2020 - 368 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/bcode/450810. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: https://urait.ru/book/cover/2DF461BB-5556-4D85-B03C-EED9B2345989.

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: www.biblio-online.ru» https://urait.ru/
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
5. Электронная библиотека «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – 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