

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.01.2025 11:53:27
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Агротехнический колледж

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор АТК


« 08 » 01 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02. Неорганическая Химия

Специальность
36.02.02 Зоотехния

Квалификация выпускника
зоотехник

Форма обучения
очная

Разработчик (и)


подпись


И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

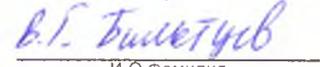
Председатель методической комиссии


подпись

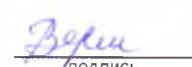

И.О.Фамилия

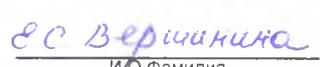
Заведующий методическим кабинетом УМУ


подпись


И.О.Фамилия

Директор библиотеки


подпись


И.О.Фамилия

Улан-Удэ, 20 21

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 36.02.02 Зоотехния.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Методической комиссии колледжа

от «27» 01 2021 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии

Алекс
подпись

А.В. Колесник
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) зам. дир. по УЧ и ВР

ГБУ ДО "РЭБЧ РБ"

ВН
подпись

Митяков В.Н
И.О.Фамилия

№ п/п	На учебный год	Одобрено на заседании МК		«Утверждаю» Директор АТК <u>Осеева В.А.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>11</u>	« <u>23</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г.		« <u>23</u> » <u>06</u> 20 <u>21</u> г.
2	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>06</u> » <u>08</u> 20 <u>22</u> г.		« <u>06</u> » <u>08</u> 20 <u>22</u> г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02. Неорганическая химия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.02 Зоотехния

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина ЕН.02. Неорганическая химия входит в состав дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является: дать теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией.

Задачами освоения учебной дисциплины являются: показать связь химических наук с другими дисциплинами учебного плана подготовки бакалавра; показать роль химии в развитии современного естествознания, её значение для профессиональной деятельности; обеспечить выполнение лабораторного практикума, методы химического анализа; привить практические навыки в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности; привить навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента; навыки работы с учебной, монографической справочной химической литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности, соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, понятия и принципы мониторинга окружающей среды.

1.4. Перечень компетенций в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
<i>Реферат (доклад, презентации)</i>	10
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	24
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 02. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Атомно-молекулярное учение	Раздел 1.		1,2
	Содержание учебного материала: 1.Атомно-молекулярное учение. Основные понятия и законы химии. Понятие атом, молекула, моль вещества. Число Авогадро. Закон Авогадро. 2.Газовые законы. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Эквивалент. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений.	2	
	Практические занятия: Решение задач по газовым законам, закону эквивалентов.	2	
	Самостоятельная работа: Составление химических формул веществ. Решение задач по химическим формулам и уравнениям. Подготовка рефератов, докладов, презентации на выбор.	4	
Тема 2.1. Строение вещества	Раздел 2.		1,2
	Содержание учебного материала: 1.Строение атома. История развития учения о строении атома. Атомные модели: корпускулярно – волновой дуализм микрочастиц, квантово – механическая модель строения Шредингера. Волновая функция. Атомная орбиталь. Квантовые числа. Принципы и правила распределения электронов в многоэлектронных атомах. 2.Периодичность изменения свойств элементов: энергия ионизации, атомный радиус, сродство к электрону, электроотрицательность, степень окисления. Химическая связь. Типы химической связи. Метод валентных связей. Ковалентная связь и ее характеристики: длина связи, энергия, кратность, полярность, насыщаемость. Другие типы связи: ионная, водородная, металлическая.	4	
	Практические занятия: Составление электронных и электронно-графических формул. Химическая связь. Ковалентная связь. Гибридизация, геометрия молекул.	4	
	Самостоятельная работа: Химическая связь. Ковалентная связь. Гибридизация, геометрия молекул. Подготовка рефератов, докладов, презентации на выбор.	6	
		4	
Тема 3.1. Закономерности протекания химических процессов	Раздел 3.		1,2
	Содержание учебного материала: Скорость химических процессов. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Правило Вант-Гоффа. Понятие катализа. Закон действующих масс. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	2	
	Практические занятия: Решение задач по теме: Скорость химических реакций.	4	
	Самостоятельная работа: Скорость химических процессов. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Химическое	4	

	равновесие. Подготовка рефератов, докладов, презентации на выбор.		
Тема 4.1. Растворы	Раздел 4.		1,2
	Содержание учебного материала: 1.Растворы. Вода. Особенности строения воды. Вода – универсальный растворитель. Способы выражения концентрации растворов. Свойства растворов неэлектролитов.	4	
	2.Осмоз. Осмотическое давление. Давление пара растворов. Температуры кипения и замерзания. Законы Рауля. Отклонение растворов электролитов от законов Вант – Гоффа и Рауля.	4	
	3.Изотонический коэффициент. Ионные реакции обмена. Водородный показатель, рН раствора. Гидролиз солей. Типичные случаи гидролиза	6	
	Практические занятия: Решение задач по теме: 1.Способы выражения концентраций растворов. Ионные реакции обмена. Диссоциация. Водородный показатель, рН раствора. 2.Гидролиз солей. Типичные случаи гидролиза (работа в малых группах).	6 6	
Самостоятельная работа: Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная доля, нормальная, молярная, моляльная концентрация, титр. Ионные реакции обмена. Диссоциация. Водородный показатель, рН раствора. Гидролиз солей. Типичные случаи гидролиза. Подготовка рефератов, докладов, презентации на выбор.	10		
Тема 5.1. Окислительно-восстановительные реакции	Раздел 5.		1,2
	Содержание учебного материала: Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Типы окислительно-восстановительных реакций.	4	
	Практические занятия: Составление уравнений методом электронного баланса (работа в малых группах).	6	
	Самостоятельная работа: Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Типы окислительно-восстановительных реакций. Подготовка рефератов, докладов, презентации на выбор.	10	
Всего:		98	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (325 а) 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска меловая, экран настенный, мультимедиа-проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, шкаф вытяжной, 10 стендов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : ил. - (ПРОФИль). - ISBN 978-5-98281-187-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1061490>

Дополнительные источники:

1. Неорганическая химия : учебный практикум для обучающихся по специальностям 36.02.02 "Зоотехния", 35.02.07 "Механизация сельского хозяйства" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Т. Ц. Жамсуева [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 107 с. - URL: <http://bgsha.ru/art.php?i=3887>

2. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: Шпаргалка. - Москва: Издательский Центр РИОР ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 157 с. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=773830>

3. Химия. Неорганическая и аналитическая химия : учебное пособие / составитель Е. В. Хайдукова. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 43 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130728>

Периодические издания:

1. Интеграция образования: научно-теоретический журнал / Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2218>

2. Вестник Кемеровского государственного университета: научно-теоретический журнал/Кемеровский государственный университет.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2213>

3. Вестник Пермского университета. Серия: Химия: научно-теоретический журнал / Пермский государственный национальный исследовательский университет.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2463>

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М» ZNANIUM.com [Электронный ресурс] : Электронно-библиотечная система / ООО «Научно-издательский центр Инфра-М» – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/> – Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)

2. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ.– Электрон. дан. – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>– Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] : – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> – Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система официальной информации / ООО «Правовые информационные технологии» Распространения Правовой Информации КонсультантПлюс. – Электрон. дан. – Режим доступа: в локальной сети. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Темы дисциплины	Индекс компетенции	Наименование оценочного средства	Способ контроля
Раздел 1.			
Тема 1.1. Атомно-молекулярное учение	ОК 01.- 09.	Вопросы входного контроля Тестовые задания Темы рефератов (докладов, презентаций)	Устный опрос Письменное тестирование Заслушивание реферата (доклада, презентации)
Раздел 2.			
Тема 2.1. Строение вещества	ОК 01.- 09.	Вопросы входного контроля Темы рефератов (докладов, презентаций)	Устный опрос Заслушивание реферата (доклада, презентации)
Раздел 3.			
Тема 3.1. Закономерности протекания химических процессов	ОК 01.- 09.	Вопросы входного контроля Темы рефератов (докладов, презентаций)	Устный опрос Заслушивание реферата (доклада, презентации)
Раздел 4.			
Тема 4.1. Растворы	ОК 01.- 09.	Вопросы входного контроля Работа в малых группах Темы рефератов (докладов, презентаций)	Устный опрос Проверка работы малой группы Заслушивание реферата (доклада, презентации)
Раздел 5.			
Тема 5.1. Окислительно-восстановительные реакции	ОК 01.- 09.	Вопросы входного контроля Работа в малых группах Темы рефератов (докладов, презентаций)	Устный опрос Проверка работы малой группы Заслушивание реферата (доклада, презентации)

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
			знать	уметь
1	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	особенности взаимодействия общества и природы, основные	анализировать и прогнозировать экологические последствия

2	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	источники техногенного воздействия на окружающую среду, понятия и принципы мониторинга окружающей среды	различных видов деятельности, соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности
3	ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
4	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
5	ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
6	ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
7	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
8	ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
9	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.		
<i>Итоговая аттестация в форме</i>				

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
 - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
 - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
 - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
 - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП СПО.

В целях реализации ОПОП СПО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана

толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

