

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 07:53:57
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0b6b11052d43d0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра агроэкологии и химии



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
28.03.2025
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Химия"

Направление подготовки (специальность) 36.05.01 - Ветеринария.
Направленность (профиль) Болезни мелких домашних животных и зоокультуры
(специалитет)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
1, 2 Курс - 1, 2, 3 семестр/1, 2 курс/1, 2, 3 семестр

Молодёжный, 2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование творческого подхода к изучению дисциплин, соответствующих профилю обучения, и практическому приложению полученных знаний; представлений о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности

Основные задачи освоения дисциплины:

- развитие и углубление естественнонаучного понимания явлений и процессов, протекающих в природе
- освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов
- формирование навыков использования полученных знаний для решения профессиональных задач

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИОПК 1.1. Использует технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.	знать: основные законы химии, химические свойства веществ, механизмы биохимических процессов и их регуляцию, необходимые для обеспечения техники безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способах их фиксации; уметь: используя знания теоретических основ химии составлять схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; владеть: методами химического анализа при определении патологического процесса
-------	---	---	---

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е. - 360 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1, 2, 3 семестр, вид отчетности – Зачет, Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры		
		1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	108/3	144/4	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	134	32	58	44
В том числе:				
Лекционные занятия	50	16	20	14
Лабораторные занятия	84	16	38	30
Самостоятельная работа:	190	76	86	28
Самостоятельная работа	190	76	86	28
Зачет				
Зачет				
Зачет				
Зачет				
Экзамен	36			36

Заочная форма обучения: Курс - 1, 2 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	216/6	144/4

Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	18	14
В том числе:			
Лекционные занятия	12	8	4
Лекционные занятия			
Лабораторные занятия	20	10	10
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа:	292	198	94
Самостоятельная работа	292	198	94
Зачет			
Экзамен	36		36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 1, 2, 3 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры		
		1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины	360/10	108/3	108/3	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	64	18	30	16
В том числе:				
Лекционные занятия	24	8	10	6
Лекционные занятия				
Лабораторные занятия	40	10	20	10
Самостоятельная работа:	260	90	78	92
Самостоятельная работа	260	90	78	92
Экзамен	36			36

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь	8	8	38
1,1	Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.			
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.			
1,3	Теория химической связи.			

2	Реакционная способность веществ.	8	8	38
2,1	Растворы.			
2,2	Окислительно- восстановительные реакции.			
3	Основные классы органических соединений	8	16	36
3,1	Теоретические основы органической химии.			
3,2	Гидрокси- и оксосоединения.			
3,3	Карбоновые кислоты.			
4	Природные органические соединения	12	22	50
4,1	Липиды.			
4,2	Углеводы.			
4,3	Гетероциклические соединения.			
4,4	Азотсодержащие органические соединения.			
5	Ферменты, витамины, гормоны	6	6	6
5,1	Ферменты.			
5,2	Витамины.			
5,3	Гормоны.			
6	Основы биоэнергетики и биоокисления	2	2	2
6,1	Этапы катаболизма веществ и выработки энергии в организме.			
7	Основы метаболизма веществ	6	12	10
7,1	Обмен углеводов.			
7,2	Обмен липидов.			
7,3	Переваривание белков и обмен аминокислот.			
7,4	Синтез и обезвреживания аммиака.			
7,5	Обмен пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований.			
8	Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.		10	10
8,1	Виды матричных синтезов.			
8,2	Водно-минеральный обмен.			
8,3	Биохимия печени.			
ИТОГО		50	84	190
Итого по дисциплине		360		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь	2	2	52

1,1	Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.			
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.			
1,3	Теория химической связи.			
2	Реакционная способность веществ.	2	2	28
2,1	Растворы.			
2,2	Окислительно- восстановительные реакции.			
3	Основные классы органических соединений	2	4	40
3,1	Теоретические основы органической химии.			
3,2	Гидрокси- и оксосоединения.			
3,3	Карбоновые кислоты.			
4	Природные органические соединения	2	2	78
4,1	Липиды.			
4,2	Углеводы.			
4,3	Гетероциклические соединения.			
4,4	Азотсодержащие органические соединения.			
5	Ферменты, витамины, гормоны		2	20
5,1	Ферменты.			
5,2	Витамины.			
5,3	Гормоны.			
6	Основы биоэнергетики и биоокисления	2		24
6,1	Этапы катаболизма веществ и выработки энергии в организме.			
7	Основы метаболизма веществ		6	22
7,1	Обмен углеводов.			
7,2	Обмен липидов.			
7,3	Переваривание белков и обмен аминокислот.			
7,4	Синтез и обезвреживания аммиака.			
7,5	Обмен пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований.			
8	Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.	2	2	28
8,1	Виды матричных синтезов.			
8,2	Водно-минеральный обмен.			
8,3	Биохимия печени.			
ИТОГО		12	20	292
Итого по дисциплине		360		

5.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь	4	6	40
1,1	Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.			
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.			
1,3	Теория химической связи.			
2	Реакционная способность веществ.	4	4	50
2,1	Растворы.			
2,2	Окислительно- восстановительные реакции.			
3	Основные классы органических соединений	4	10	38
3,1	Теоретические основы органической химии.			
3,2	Гидрокси- и оксосоединения.			
3,3	Карбоновые кислоты.			
4	Природные органические соединения	6	10	40
4,1	Липиды.			
4,2	Углеводы.			
4,3	Гетероциклические соединения.			
4,4	Азотсодержащие органические соединения.			
5	Ферменты, витамины, гормоны	2	4	20
5,1	Ферменты.			
5,2	Витамины.			
5,3	Гормоны.			
6	Основы биоэнергетики и биоокисления	2	2	22
6,1	Этапы катаболизма веществ и выработки энергии в организме.			
7	Основы метаболизма веществ	2	2	28
7,1	Обмен углеводов.			
7,2	Обмен липидов.			
7,3	Переваривание белков и обмен аминокислот.			
7,4	Синтез и обезвреживания аммиака.			
7,5	Обмен пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований.			
8	Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.		2	22
8,1	Виды матричных синтезов.			
8,2	Водно-минеральный обмен.			
8,3	Биохимия печени.			
ИТОГО		24	40	260

Итого по дисциплине	360
---------------------	-----

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь:

- Контрольная работа

Реакционная способность веществ.:

- Контрольная работа

Основные классы органических соединений:

- Контрольная работа

- Коллоквиум

Природные органические соединения:

- Контрольная работа

- Тестирование

Ферменты, витамины, гормоны:

- Контрольная работа

Основы биоэнергетики и биоокисления:

- Контрольная работа

Основы метаболизма веществ:

- Коллоквиум

Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

Хомченко, Гавриил Платонович. Неорганическая химия : учеб. для с.- х. вузов / Г. П. Хомченко, И. К. Цитович. - СПб. : ГРАНИТ, 2009. - 464 с.— Текст : непосредственный.

Подшивалова, Анна Кирилловна. Теоретические основы неорганической химии (избранные главы и лабораторный практикум) : учеб.-метод. пособие для лаб. занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подгот. (спец.) 111801 Ветеринария : допущено

Учеб.-метод. об-нием / А. К. Подшивалова, Н. Г. Глухих. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2013. - 271 с.— Текст : непосредственный.

Грандберг И. И. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Грандберг И. И., Нам Н. Л.. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 608 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/326141>.— Текст : непосредственный

Березов, Темирболат Темболатович. Биологическая химия : учеб. для студентов мед. ин-тов / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин ; под ред. С. С. Дебова. - М. : Медицина, 1982. - 750 с.— Текст : непосредственный

Биохимия [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 768 с.

URL: http://vmede.org/sait/?page=6&id=Biohimija_severin_2009&menu=Biohimija_severin_2009

Древин, В.Е. Биологическая и физколлоидная химия : учебно-методическое пособие / В.Е. Древин, М.Е. Спивак, В.И. Комарова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 152 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/76613>- Режим доступа для авторизованных пользователей

Подшивалова, Анна Кирилловна. Неорганическая и аналитическая химия : учеб. пособие для специалистов очн., заочн. и дистанц. форм обучения спец. 36.05.01 Ветеринария / А. К. Подшивалова. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2019. - 325 с.— URL:

http://195.206.39.221/fulltext/i_030566.pdf.— : .

Биологическая химия : учебное пособие для студентов специальности 36.05.01 – «ветеринария». - Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. - 136 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/134479>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Биологическая химия : метод. указ. по изучению дисциплины и задания для выполнения контр. работы для студентов, обучающихся по спец. 35.05.01 Ветеринария заочн. и дистанц. форм обучения / Е. С. Гоголь ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 16 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 16 URL:

http://195.206.39.221/fulltext/i_030866.pdf Режим доступа для авторизованных пользователей

Биологическая химия : методические указания по дисциплине «Химия» для бакалавров очной, заочной форм обучения направлений подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза 36.03.02 Зоотехния специальности 36.05.01 Ветеринария / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского, 2020. - Текст : электронный. - 23 с. // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - URL:

http://195.206.39.221/fulltext/i_032119.pdf

Подшивалова, Анна Кирилловна. Неорганическая и органическая химия : учебное пособие по дисциплине «Химия» для бакалавров очной, заочной форм обучения направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции специальности 36.05.01 Ветеринария / А. К.

Подшивалова. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. - 366 с.— URL:

http://195.206.39.221/fulltext/i_032115.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Гоголь Е.С. Химия: методические указания по проведению лабораторных работ раздел «Биологическая химия» для студентов очной, заочной форм обучения направлений подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 36.03.02 Зоотехния, специальности 36.05.01 Ветеринария / Е.С. Гоголь-Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского; Молодежный: Изд-во ИрГАУ, -Иркутск.-2022.-35 с.- URL:

http://195.206.39.221/fulltext/i_033068.pdf

Режим доступа для автор. Пользователей.

7.1.2. Дополнительная литература

Павлов Н. Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] / Павлов Н. Н.. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 496 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/177840>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный

Васильцова И. В. Органическая и физколлоидная химия / Васильцова И.В., Бокова Т.И., Юсупова Г.П. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44513.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Стась Н. Ф. Введение в химию [Электронный ресурс] / Стась Н. Ф. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 140 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/185344>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал Российское образование.
2. <http://window.edu.ru/catalog/> Наиболее обширная электронная база учебников и методических материалов на сайте информационной системы Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://www.library.ru/> (информационно-справочный портал, проект Рос-сийской государственной библиотеки для молодежи).
4. www.itkniga.com (компьютерная литература).

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	ZOOM (видеоконференции)	Свободно распространяемое ПО
4	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
---	---	-----------------------	---------------------

1	Молодежный, ауд. 309	Специализированная мебель: шкаф плательный - 2 шт., стеллаж комбинированный - 3 шт., стол - 5 шт., стол лабораторный - 1 шт., кресло руководителя - 4 шт., стул - 6 шт. Лабораторное оборудование: весы лабораторные электронные аналитические ЛВ-120 – 2 шт., рН-метр-410 – 2 шт., спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ – 2 шт., рН-метр рН-150МИ - 1 шт., иономер многоканальный ЭКСПЕРТ - 001 - 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5400УФ - 1 шт., анализатор молока Клевер-2 – 1 шт., микроскоп Микромед С-12 – 2 шт. Технические средства обучения: монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N – 1 шт., монитор LCD 19"LG L194WS – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1018 – 1 шт., принтер HP LJ M1132 MFP – 1 шт., системный блок iPDC E2160 BOX/MB – 1 шт., системный блок Ramec – 1 шт., системный блок intel E5700 BOX - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
---	----------------------	--	---

2	Молодежный, ауд. 311	Специализированная мебель: стол лабораторный - 10 шт., табурет - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: шкаф сушильный SUP-4 - 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	Молодежный, ауд. 311А	Специализированная мебель: стол лабораторный - 10 шт., табурет - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: шкаф сушильный SUP-4 - 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
4	Молодежный, ауд. 312	Специализированная мебель: стол лабораторный - 17 шт., табурет - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф – 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

5	Молодежный, ауд. 316	Специализированная мебель: стол лабораторный - 16 шт., табурет - 32 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: экран Screen Media - 1 шт., проектор Acer p1101 - 1 шт. Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф – 1 шт., муфельная печь СНОЛ – 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
6	Молодежный, ауд. 401	Специализированная мебель: столы ученические – 49 шт., стол преподавателя - 1 шт., кафедра - 1 шт., стулья - 98 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: проектор OptomaX302 - 1 шт., экран Classic Solution Norma - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Кабинет экологических основ природопользования (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).

7	Молодежный, ауд. 123	Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

(ученая степень)

Старший преподаватель
(занимаемая должность)

Агроэкология и химия
(место работы)

Гоголь Е. С.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии
Протокол № 6 от 19 марта 2025 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./