

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:44:42
Уникальный программный код:
f7c6227919e44c19d3e1101010101010

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Агрономический факультет
Агроэкология и химия

Утверждаю
Декан
факультета
Зайцев А.М.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Химия"

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 - Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции.

Направленность (профиль) Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(академический бакалавр)

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

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. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Химия; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; Технология хранения и переработки продукции животноводства; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.07

3. 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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИОПК 1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	<p>знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в профессиональной деятельности</p> <p>уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>владеть: основными навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и грамотного оформления результатов эксперимента</p>
-------	---	--	--

4. 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.

5. 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				
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				
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	252/7	108/3
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	234	58
Самостоятельная работа	292	234	58
Зачет			
Экзамен	36		36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. 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		

6.2. 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	114
4,1	Липиды.			
4,2	Углеводы.			

4,3	Гетероциклические соединения.			
4,4	Азотсодержащие органические соединения.			
5	Ферменты, витамины, гормоны		2	13
5,1	Ферменты.			
5,2	Витамины.			
5,3	Гормоны.			
6	Основы биоэнергетики и биоокисления	2		4
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	19
8,1	Виды матричных синтезов.			
8,2	Водно-минеральный обмен.			
8,3	Биохимия печени.			
ИТОГО		12	20	292
Итого по дисциплине		360		

7. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	именование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь
1,1	Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.	Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений.
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.	Строение атома и свойства элементов периодической системы
1,3	Теория химической связи.	Важнейшие типы химической связи. Комплексные соединения.
2	Реакционная способность веществ.	Реакционная способность веществ.
2,1	Растворы.	Важнейшие свойства растворов. Процессы, протекающие в растворах. Важнейшие способы выражения концентрации растворов. Коллоидные системы, их свойства.
2,2	Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные потенциалы. Диффузионный и мембранный потенциалы, их биологическое значение.
3	Основные классы органических соединений	Основные классы органических соединений

3,1	Теоретические основы органической химии.	Классификация органических соединений. Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты в органических молекулах.
3,2	Гидрокси- и оксосоединения.	Спирты. Фенолы. Тиолы. Простые эфиры. Оксосоединения (альдегиды и кетоны).
3,3	Карбоновые кислоты.	Двухосновные карбоновые кислоты, гидроксикислоты, оксокислоты, ароматические кислоты. Сложные эфиры.
4	Природные органические соединения	Природные органические соединения
4,1	Липиды.	Простые липиды (жиры). Сложные липиды. Гидролиз липидов.
4,2	Углеводы.	Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Биологическая роль.
4,3	Гетероциклические соединения.	Пиримидиновые основания. Пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты.
4,4	Азотсодержащие органические соединения.	Амины. Амиды кислот. Аминокислоты. Пептиды. Белки. Структура, строение и свойства простых и сложных белков.
5	Ферменты, витамины, гормоны	Ферменты, витамины, гормоны
5,1	Ферменты.	Классификация, строение, механизм действия. Активность ферментов и ее регуляция. Значение в медицине и сельском хозяйстве.
5,2	Витамины.	Классификация, биологическая роль. Пути метаболизма.
5,3	Гормоны.	Виды классификаций. Синтез гормонов. Механизмы действия гормонов.
6	Основы биоэнергетики и биоокисления	Основы биоэнергетики и биоокисления
6,1	Этапы катаболизма веществ и выработки энергии в организме.	Цикл Кребса и дыхательная цепь. Регуляция, биологическое значение.
7	Основы метаболизма веществ	Основы метаболизма веществ
7,1	Обмен углеводов.	Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ. Гликогенез. Фосфолиз. Гликолиз. Глюконеогенез. Пентозофосфатный путь. Механизмы, регуляция, значение. Особенности обмена у отдельных видов животных.
7,2	Обмен липидов.	Переваривание и всасывание жиров в ЖКТ. β -Окисление жирных кислот. Синтез жиров, жирных кислот, кетонных тел. Холестерин и его метаболизм.
7,3	Переваривание белков и обмен аминокислот.	Ферменты ЖКТ и их активация, значение соляной кислоты. Декарбокислирование аминокислот и синтез БАВ. Трансаминирование.
7,4	Синтез и обезвреживания аммиака.	Дезаминирование аминокислот Токсическое действие аммиака. Синтез аммонийных солей. Синтез мочевины.
7,5	Обмен пуриновых и пиримидиновых азотистых оснований.	Нуклеотиды и нуклеозиды их биологическая роль. Переваривание нуклеопротеинов. Синтез мочевой кислоты.
8	Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.	Матричные синтезы. Особенности метаболизма в отдельных тканях.

8,1	Виды матричных синтезов.	Репликация, транскрипция, трансляция, по-трансляционная модификация, репарация особенности механизмов, их значение.
8,2	Водно-минеральный обмен.	Функции воды и минеральных веществ. Буферные системы крови. Ренин-ангелотензин-альдостероновая система
8,3	Биохимия печени.	Роль печени в метаболизме различных веществ. Обезвреживание ксенобиотиков.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

1. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия: учеб. для с.- х. вузов / Г. П. Хо-мченко, И. К. Цитович.- СПб.: ГРАНИТ, 2009. - 464 с.
2. Грандберг, И. И. Органическая химия: учеб.для вузов : рек. УМО / И. И. Грандберг. Н. Л. Нам. - 8-е изд. - М. :Юрайт, 2012. - 608 с.
3. Грандберг, И.И. Органическая химия : учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3901-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121460>Режим доступа для автор. пользователей.
4. Биологическая химия [Текст] : учеб. для студентов мед. ин-тов / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин ; под ред. С. С. Дебова. - М. : Медицина, 1982. - 750 с.
5. 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=Biokhimija_severin_2009&menu=Biokhimija_severin_2009Режим доступа для автор. пользователей.

8.1.2. Дополнительная литература

1. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия : учебник / Н.Н. Павлов. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1196-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4034> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Васильцова И. В. Органическая и физколлоидная химия [Электронный ресурс] / И. В. Васильцова. — М. : НГАУ, 2013. — 155 с. - Элек-трон.текстовые дан. // Лань: электронно-библиотечная система.- Режим доступаURL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44513Режим доступа для автор. пользователей.
3. Шапиро, Я.С. Биологическая химия : учебное пособие / Я.С. Шапиро. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-3910-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121479>Режим доступа для автор. пользователей.
4. Основы биологической химии : учебное пособие / Э.В. Горчаков, Б.М. Багамаев, Н.В. Федота, В.А. Оробец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3806-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112688>Режим доступа для автор. пользователей.
5. Органическая и физколлоидная химия : метод. указ. по изучению дисциплины и выполнению контр. работы специалистам заочн. и дистанц. форм обучения спец. 36.05.01 Ветеринария / А. К. Подшивалова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 38 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 38 URLhttp://10.1.2.2/cgi-bin/eb/irbis64r_14/cgiirbis_64.exeРежим доступа для автор. пользователей.
6. Биологическая химия : метод. указ. по изучению дисциплины и зада-ния 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 URLhttp://195.206.39.221/fulltext/i_030866.pdfРежим доступа для автор. пользователей.
7. Подшивалова, А.К. Теоретические основы неорганической химии (из-бранные главы и лабораторный практикум) : учеб.-метод. пособие для вузов по направлению подгот. (спец.) 111801 Ветеринария (квалификация (степень) "специалист") : допущено Учеб.-метод об-нием / А. К. Подшивалова, Н. Г. Глухих ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2013. - 269 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). — Режим доступа: URLhttp://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova_Teor_osnovi_neorgan_himii.pdfРежим доступа для автор. пользователей.
8. Неорганическая и аналитическая химия : учеб. пособие для специалистов очн., заочн. и дистанц. форм обучения спец. 36.05.01 Ветеринария / А. К. Подшивалова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2019. - 325 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). — Режим доступа: URLhttp://195.206.39.221/fulltext/i_030566.pdfРежим доступа для автор. пользователей.
9. Биологическая химия : методические указания по дисциплине «Химия» для бака-лавров 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; -Иркутск: Изд-во ИрГАУ,-Иркутск.-2020.-23 с.- Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - URL:http://195.206.39.221/fulltext/i_032119.pdfРежим доступа для автор. пользователей.
10. Подшивалова А.К. Неорганическая и органическая химия: учебное пособие по дисциплине «Химия» для бакалавров очной, заочной форм обучения направлений подгот. 36.03.02 Зоотехния, 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, спец. 36.05.01 Ветеринария / А.К. Подшивалова – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2020. - 367 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42995981> Режим доступа для автор. Пользователей.
11. 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_032068_16Режим доступа для автор. Пользователей

8.2. 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 Российской государственной библиотеки для молодежи).
4. www.itkniga.com (компьютерная литература).

8.3. 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

9. 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	<p>Специализированная мебель: шкаф плательный - 2 шт., стеллаж комбинированный - 3 шт., стол - 5 шт., стол лабораторный - 1 шт., кресло руководителя - 4 шт., стул - 6 шт.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	Молодежный, ауд. 311	<p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 8 шт., табурет - 16 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: дистиллятор воды Simax - 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

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

5	Молодежный, ауд. 316	<p>Специализированная мебель: стол лабораторный - 16 шт., табурет - 32 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран Screen Media 200x200см., проектор Acer p1101 - 1шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф – 1шт., муфельная печь СНОЛ – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
---	----------------------	--	---

6	Молодежный, ауд. 401	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 49 шт, стол преподавателя -1, кафедра -1, стулья - 98; учебная доска меловая,</p> <p>Технические средства обучения: проектор OptomaX302 , экран ClassicSolution Norma(237*175), переносной ноутбук, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>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).</p>
---	----------------------	---	---

7	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

8	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>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 - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	--

10. 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 № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Подшивалова А.К./
 (Подпись)