

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 06:26:01
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c7be511052d4a5d0

**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) 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям).
Направленность (профиль) Сельское и рыбное хозяйство
(академический бакалавриат)

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

Молодёжный, 2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование творческого подхода к изучению дисциплин, соответствующего 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	ИОПК 1.2. Уметь осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации,необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации,необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений,интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач.	знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в профессиональной деятельности уметь: использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности владеть: основными навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и грамотного оформления результатов эксперимента
------	---	---	--

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 2 з.е. - 72 часов

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	14	14
Самостоятельная работа:	44	44
Самостоятельная работа	44	44
Зачет		

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4

Лекционные занятия		
Лабораторные занятия		
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64
Зачет		

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	6	4	14
1,1	Важнейшие химические законы.			
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.			
1,3	Теория химической связи.			
2	Окислительно- восстановительные реакции. Химические источники тока	2	8	14
2,1	Окислительно- восстановительные реакции.			
3	Основные классы органических соединений	6	2	16
3,1	Теоретические основы органической химии.			
3,2	Полимеры.			
ИТОГО		14	14	44
Итого по дисциплине		72		

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		24
1,1	Важнейшие химические законы.			
1,2	Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.			
1,3	Теория химической связи.			
2	Окислительно- восстановительные реакции. Химические источники тока		2	20
2,1	Окислительно- восстановительные реакции.			
3	Основные классы органических соединений	2	2	20
3,1	Теоретические основы органической химии.			
3,2	Полимеры.			
ИТОГО		4	4	64
Итого по дисциплине		72		

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

- Отчет по лабораторной работе

Окислительно- восстановительные реакции. Химические источники тока:

- Контрольная работа

Основные классы органических соединений:

- Контрольная работа

Промежуточная аттестация - Зачет.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

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

Князев, Дмитрий Анатольевич. Неорганическая химия : учеб. для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин. - М. : Юрайт, 2012. - 592 с. — Текст : непосредственный.

Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. Н. Павлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8579-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177840> (дата обращения: 14.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Подшивалова, Анна Кирилловна. Химия : учебное пособие / А. К. Подшивалова. - Москва : Колос-с, 2022. - 180 с.— URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_033415.pdf.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

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

7.1.2. Дополнительная литература

Гончаров Е. Г. Краткий курс теоретической неорганической химии / Гончаров Е. Г., Кондрашин В. Ю., Ховив А. М., Афиногенов Ю. П. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 464 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/183644>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Подшивалова, А.К. Теоретические основы неорганической химии (избранные 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). —URL: http://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova_Teor_osnovi_neorgan_himii.pdf Режим доступа для авторизованных пользователей

Пресс, И. А. Основы органической химии для самостоятельного изучения / И. А. Пресс. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-507-46321-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305984> (дата обращения: 13.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Черникова Н. Ю. Химический минимум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Черникова Н. Ю.. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 316 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/206222>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Черникова Н. Ю. Задачи по основам общей химии для самостоятельной работы с ответами и решениями [Электронный ресурс] / Черникова Н. Ю., Мещерякова Е. В.. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 304 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/197731>.— Режим доступа: по подписке.— Текст : электронный

Пресс, И. А. Основы органической химии для самостоятельного изучения / И. А. Пресс. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-507-46321-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305984> (дата обращения: 13.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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./