

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.06.2026 05:01:22  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4d94c7be51103d4a33d0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Агрономический факультет  
Кафедра агроэкологий и химий



Документ подписан простой электронной подписью

|  |                |                 |
|--|----------------|-----------------|
| Организация, подписант   | Пользователь   | Дата подписания |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Чернигова Д.Р. | 27.03.2026      |
|  |                | Подпись верна   |

Рабочая программа дисциплины  
"Химия"

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.  
Направленность (профиль) Кадастр недвижимости  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная  
1 Курс - 2 семестр/1 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. 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 задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ИД-1 Использует теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин, принципиальные особенности моделирования математических и физических процессов, предназначенные для конкретных производственно--технологических процессов. ИД-2 Применяет на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин. ИД-3 Обладает навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания. | Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в профессиональной деятельности<br>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности<br>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 - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--|-----------------------------|----------|
|  |                             | 2        |
| 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 | ебные курсы |
|--|-----------------------------|-------------|
|  |                             | 1           |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 72/2                        | 72/2        |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 12                          | 12          |
| В том числе:   |                             |             |
| Лекционные занятия                                     | 6                           | 6           |
| Лабораторные занятия                                   | 6                           | 6           |

|                         |    |    |
|-------------------------|----|----|
| Самостоятельная работа: | 60 | 60 |
| Самостоятельная работа  | 60 | 60 |
| 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     | <b>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь</b><br>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь | 6                  | 4                    | 14                     |
| 1,1   | <b>Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.</b><br>Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений.      |                    |                      |                        |
| 1,2   | <b>Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.</b><br>Строение атома и свойства элементов периодической системы                          |                    |                      |                        |
| 1,3   | <b>Теория химической связи.</b><br>Важнейшие типы химической связи.   |                    |                      |                        |
| 2     | <b>Окислительно- восстановительные реакции. Химические источники тока</b><br>Окислительно- восстановительные реакции.<br>Химические источники тока                  | 2                  | 8                    | 14                     |
| 2,1   | <b>Окислительно- восстановительные реакции.</b><br>Гальванический элемент. Электролиз, Коррозия металлов  |                    |                      |                        |
| 3     | <b>Основные классы органических соединений</b><br>Основные классы органических соединений   | 6                  | 2                    | 16                     |
|       | <b>Теоретические основы органической химии.</b>   |                    |                      |                        |

|                            |   |    |    |    |
|----------------------------|---|----|----|----|
| 3,1                        | Номенклатура органических соединений.<br>Гидрокси- и оксосоединения. Карбоновые кислоты. Строение, химические свойства.<br>Изомерия |    |    |    |
| 3,2                        | <b>Полимеры.</b><br>Способы получения полимеров, полимеризация, поликонденсация.<br>Зависимость свойств от состава и строения.      |    |    |    |
| <b>ИТОГО</b>               |   | 14 | 14 | 44 |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | 72 |    |    |

## 5.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | <b>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь</b><br>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь | 2                  | 2                    | 20                     |
| 1,1   | <b>Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.</b><br>Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений.      |                    |                      |                        |
| 1,2   | <b>Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.</b><br>Строение атома и свойства элементов периодической системы                          |                    |                      |                        |
| 1,3   | <b>Теория химической связи.</b><br>Важнейшие типы химической связи.   |                    |                      |                        |
| 2     | <b>Окислительно- восстановительные реакции. Химические источники тока</b><br>Окислительно- восстановительные реакции.<br>Химические источники тока                  |                    | 2                    | 20                     |
| 2,1   | <b>Окислительно- восстановительные реакции.</b><br>Гальванический элемент. Электролиз, Коррозия металлов  |                    |                      |                        |
| 3     | <b>Основные классы органических соединений</b><br>Основные классы органических соединений   | 4                  | 2                    | 20                     |
|       | <b>Теоретические основы органической химии.</b>   |                    |                      |                        |

|                            |   |    |   |    |
|----------------------------|---|----|---|----|
| 3,1                        | Номенклатура органических соединений.<br>Гидрокси- и оксосоединения. Карбоновые кислоты. Строение, химические свойства.<br>Изомерия |    |   |    |
| 3,2                        | <b>Полимеры.</b><br>Способы получения полимеров, полимеризация, поликонденсация.<br>Зависимость свойств от состава и строения.      |    |   |    |
| <b>ИТОГО</b>               |   | 6  | 6 | 60 |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | 72 |   |    |

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### 6.1.1. Основная литература

Грандберг И. И. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Грандберг И. И., Нам Н. Л.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 608 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/456935>.— Текст : электронный.

Князев Д.А.. 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 [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.

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.

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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Писарькова Е.А.. Неорганическая и аналитическая химия : метод. указ. по изучению дисциплины и контр. задания для студентов-заочников агроном. фак. (специализация 110201 - Агрономия) / Е. А. Писарькова. - Иркутск : ИрГСХА, 2008. - 123 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_0039.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_0039.pdf).— Режим доступа: Электронная библиотека Иркутского ГАУ.— Текст : непосредственный.

Подшивалова А. К.. 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](http://195.206.39.221/fulltext/i_030566.pdf).— Режим доступа: Электронная библиотека Иркутского ГАУ.— Текст : электронный.

Подшивалова А. К.. Химия : учебное пособие / А. К. Подшивалова. - Москва : Колос-с, 2022. - 180 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_033415.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_033415.pdf).— Режим доступа: Электронная библиотека Иркутского ГАУ.— 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. ком. / А. К. Подшивалова, Н. Г. Глухих. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2013. - 1 эл. опт. диск.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova\\_Teor\\_osnovi\\_neorgan\\_himii.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova_Teor_osnovi_neorgan_himii.pdf).— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Пресс И. А. Основы органической химии для самостоятельного изучения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Пресс И. А.. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 432 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/305984>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Химия : методические указания для подготовки к текущей аттестации студентов очной, заочной форм обучения направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастр / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2022. - 19 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_033115.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_033115.pdf).— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

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.

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: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

## 6.2. 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](http://www.itkniga.com) (компьютерная литература).

## 6.3. 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   |

**7. 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 intel E5700 BOX - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</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: дистилятор воды Simax - 1 шт., вытяжной шкаф – 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> |
| 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 - 1 шт., проектор Acer p1101 - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, химические реактивы, вытяжной шкаф – 1 шт., 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. 123 | <p>Специализированная мебель: Художественный абонемент: круглый стол - 1 шт., стулья - 10 шт. Зал №1: столы - 42 шт., стулья - 64 шт. Зал №2: столы - 12 шт., стулья - 26 шт. Зал №3: стулья - 61 шт., столы - 37 шт., круглый стол – 1 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.</p> <p>Художественный абонемент: МФУ LaserJet M1132 - 1 шт.</p> <p>Зал №1: мониторы - 21 шт., системный блок - 21 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., системный блок - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы - 21 шт., системный блок - 21 шт., МФУ LaserJet M1132 - 1 шт., сканеры - 3 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). |
|---|----------------------|--|--|

|   |                      |  |   |
|---|----------------------|--|---|
| 7 | 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.<br>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). |
|---|----------------------|--|---|

## 8. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат химических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Агрэкологии и химии  
(место работы)

Буторина Н. В.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологий и химий  
 Протокол № 7 от 12 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./