

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 05:51:58
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d9c4b6e31103d4a3c3d0

**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
"Агрохимия"

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 - Агрономия.
Направленность (профиль) Агротехнологии
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
3 Курс - 6 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование у будущих агрономов четкого представления о характере взаимодействия и взаимовлияния между растениями, почвой и удобрениями в зависимости от конкретных климатических условий.

Основные задачи освоения дисциплины:

- особенности минерального питания высших растений и способы его регулирования с помощью удобрений и мелиорантов в зависимости от конкретных почвенно-климатических условий;
- изучение основных агрохимических свойства почв определяющие их плодородие;
- способы и методы регулирования и воспроизводства почвенного плодородия на основе знаний по взаимовлиянию между растениями, почвой и удобрениями;
- разработка систем удобрений в севообороте и для отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах с условием обеспечения экологической безопасности и качества продукции.

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 типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; | ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии. | Знать: - особенности минерального питания сельскохозяйственных культур; основные агрохимические показатели почв; круговорот элементов питания в севооборотах. Уметь: - определять потребность сельскохозяйственных культур в элементах питания; определять основные показатели плодородия почв. Владеть: - основными методиками лабораторного анализа почвенных, агрохимических, растительных образцов. |
|-------|--|--|---|

| | | | |
|-------|---|--|--|
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение профессиональной деятельности; | ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. | Знать: - свойства и состав минеральных, органических удобрений, химических мелиорантов, способы и особенности технологии их внесения. Уметь: - обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы агрохимического обследования; производить расчет доз органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов под различные сельскохозяйственные культуры. Владеть: -методикой расчёта доз минеральных и органических удобрений на планируемый урожай; технологиями хранения, транспортировки и внесения минеральных, органических удобрений и химических мелиорантов под различные сельскохозяйственные культуры с учётом климатических и почвенных особенностей. |
|-------|---|--|--|

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 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 6 семестр, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--|-----------------------------|----------|
| | | 6 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 52 | 52 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 26 | 26 |
| Лабораторные занятия | 26 | 26 |
| Самостоятельная работа: | 56 | 56 |
| Самостоятельная работа | 56 | 56 |
| Экзамен | 36 | 36 |

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | ебные курсы |
|--|-----------------------------|-------------|
| | | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 16 | 16 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 6 | 6 |
| Лабораторные занятия | 10 | 10 |

| | | |
|-------------------------|----|----|
| Самостоятельная работа: | 92 | 92 |
| Самостоятельная работа | 92 | 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 | Введение. Научные основы интенсификации земледелия с помощью агрохимических средств. | | | |
| 1,1 | Предмет и методы агрохимии, взаимосвязь ее с другими науками. История развития агрохимии. Роль химизации в сохранении плодородия и повышении продуктивности пашни. | 2 | 2 | |
| 2 | Химический состав и питание растений. | | | |
| 2,1 | Основные принципы корневого питания растений. Условия питания и химический состав растений. Макро и микроэлементы и их роль в питании растений. Основы корневого питания. | 2 | 2 | |
| 2,2 | Внешние условия и питание. Влияние внешних условий на поступление питательных веществ в растения. Требования растений к условиям питания по этапам развития. Вынос питательных веществ и их круговорот в земледелии. | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Агрохимические свойства и плодородие почв | | | |
| 3,1 | Состав почвы. Понятие о почве и ее плодородии, минеральная и органическая часть, содержание и доступность питательных веществ в них. | 2 | 2 | 2 |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 3,2 | <p>Поглотительная способность почв и почвенная кислотность. Виды поглотительной способности, их характеристика и значение во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений. Виды почвенной кислотности, их характеристика.</p> <p>Отношение различных сельскохозяйственных культур к почвенной кислотности.</p> <p>Агрохимический анализ почв и оценка уровня их плодородия.</p> | 2 | 2 | |
| 4 | Химическая мелиорация почв. | | | |
| 4,1 | <p>Значение химической мелиорации почв.</p> <p>Известкование кислых почв.</p> <p>Определение нуждаемости в известковании. Виды известковых материалов, сроки и способы их внесения. Определение необходимости мелиорации щелочных почв.</p> | 2 | 2 | |
| 5 | Минеральные удобрения. | | | |
| 5,1 | <p>Классификация минеральных удобрений. Азотные удобрения. Виды минеральных удобрений. Роль азота в питании растений, источники азота.</p> <p>Превращение азотистых соединений в растениях, азотный обмен. Соединения азота в почве и их превращение.</p> <p>Ассортимент азотных удобрений, особенности их получения и эффективного применения.</p> <p>Взаимодействие азотных удобрений с почвой, сроки, способы применения, эффективность.</p> | 2 | 2 | 2 |
| 5,2 | <p>Фосфорные удобрения. Роль фосфора в жизни растений, источники фосфора для растений. Поступление фосфора в растение, вынос его с урожаем.</p> <p>Промышленные фосфорные удобрения, способы их получения и характеристика.</p> <p>Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой, дозы, способы, сроки, эффективность.</p> | 2 | 2 | 2 |
| 5,3 | <p>Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений. Калий почвы. Его доступность растениям. Калий удобрений и его взаимодействие с почвой. Производство калийных удобрений. Их свойства, краткая характеристика, особенности эффективного применения.</p> | 2 | 2 | 2 |

| | | | | |
|----------------------------|---|----|-----|----|
| 5,4 | Комплексные удобрения, микроудобрения. Классификация, перспективы производства и применения. Характеристика основных видов комплексных удобрений и особенности их эффективного применения. Значение микроэлементов в жизни растений. Обеспеченность зональных почв доступными формами микроэлементов. Виды микроудобрений, их характеристика, технологии эффективного использования. | 2 | 2 | 4 |
| 6 | Органические удобрения. | | | |
| 6,1 | Значение органических удобрений в поддержании почвенного плодородия. Проблема гумуса и роль органических удобрений в ее решении. Виды органических удобрений, их характеристика. | 2 | 2 | |
| 6,2 | Технология подготовки и эффективного использования органических удобрений. Способы подготовки и хранения навоза. Технологии приготовления компостов. Торф. Сидерация. Химический состав и методы определения доз органических удобрений. | 2 | 2 | 2 |
| 7 | Система применения удобрений в хозяйстве. | | | |
| 7,1 | Понятие о системе удобрений и основные принципы ее разработки. | 2 | 2 | 4 |
| 8 | Курсовая работа. | | | 36 |
| ИТОГО | | 26 | 26 | 56 |
| Экзамен | | | 36 | |
| Итого по дисциплине | | | 144 | |

5.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Введение. Научные основы интенсификации земледелия с помощью агрохимических средств. | | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|---|
| | | | | |
| 1,1 | Предмет и методы агрохимии, взаимосвязь ее с другими науками. История развития агрохимии. Роль химизации в сохранении плодородия и повышении продуктивности пашни. | | | 4 |
| 2 | Химический состав и питание растений. | | | |
| 2,1 | Основные принципы корневого питания растений. Условия питания и химический состав растений. Макро и микроэлементы и их роль в питании растений. Основы корневого питания. | 1 | | 4 |
| 2,2 | Внешние условия и питание. Влияние внешних условий на поступление питательных веществ в растения. Требования растений к условиям питания по этапам развития. Вынос питательных веществ и их круговорот в земледелии. | 1 | | 4 |
| 3 | Агрохимические свойства и плодородие почв | | | |
| 3,1 | Состав почвы. Понятие о почве и ее плодородии, минеральная и органическая часть, содержание и доступность питательных веществ в них. | 1 | | 4 |
| 3,2 | Поглотительная способность почв и почвенная кислотность. Виды поглотительной способности, их характеристика и значение во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений. Виды почвенной кислотности, их характеристика. Отношение различных сельскохозяйственных культур к почвенной кислотности. Агрохимический анализ почв и оценка уровня их плодородия. | 1 | | 4 |
| 4 | Химическая мелиорация почв. | | | |
| 4,1 | Значение химической мелиорации почв. Известкование кислых почв. Определение нуждаемости в известковании. Виды известковых материалов, сроки и способы их внесения. Определение необходимости мелиорации щелочных почв. | 2 | | 4 |
| 5 | Минеральные удобрения. | | | |

| | | | | |
|-----|---|--|---|---|
| 5,1 | <p>Классификация минеральных удобрений. Азотные удобрения. Виды минеральных удобрений. Роль азота в питании растений, источники азота. Превращение азотистых соединений в растениях, азотный обмен. Соединения азота в почве и их превращение. Ассортимент азотных удобрений, особенности их получения и эффективного применения. Взаимодействие азотных удобрений с почвой, сроки, способы применения, эффективность.</p> | | 2 | 4 |
| 5,2 | <p>Фосфорные удобрения. Роль фосфора в жизни растений, источники фосфора для растений. Поступление фосфора в растение, вынос его с урожаем. Промышленные фосфорные удобрения, способы их получения и характеристика. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой, дозы, способы, сроки, эффективность.</p> | | 1 | 6 |
| 5,3 | <p>Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений. Калий почвы. Его доступность растениям. Калий удобрений и его взаимодействие с почвой. Производство калийных удобрений. Их свойства, краткая характеристика, особенности эффективного применения.</p> | | 1 | 6 |
| 5,4 | <p>Комплексные удобрения, микроудобрения. Классификация, перспективы производства и применения. Характеристика основных видов комплексных удобрений и особенности их эффективного применения. Значение микроэлементов в жизни растений. Обеспеченность зональных почв доступными формами микроэлементов. Виды микроудобрений, их характеристика, технологии эффективного использования.</p> | | 2 | 4 |
| 6 | <p>Органические удобрения.</p> | | | |
| 6,1 | <p>Значение органических удобрений в поддержании почвенного плодородия. Проблема гумуса и роль органических удобрений в ее решении. Виды органических удобрений, их характеристика.</p> | | 1 | 4 |

| | | | | |
|----------------------------|---|-----|----|----|
| 6,2 | Технология подготовки и эффективного использования органических удобрений. Способы подготовки и хранения навоза. Технологии приготовления компостов. Торф. Сидерация. Химический состав и методы определения доз органических удобрений. | | 1 | 4 |
| 7 | Система применения удобрений в хозяйстве. | | | |
| 7,1 | Понятие о системе удобрений и основные принципы ее разработки. | | 2 | 4 |
| 8 | Курсовая работа. | | | 36 |
| ИТОГО | | 6 | 10 | 92 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 144 | | |

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предмет и методы агрохимии, взаимосвязь ее с другими науками. История развития агрохимии. Роль химизации в сохранении плодородия и повышении продуктивности пашни.:

- Тестирование

Основные принципы корневого питания растений. Условия питания и химический состав растений. Макро и микроэлементы и их роль в питании растений. Основы корневого питания.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Внешние условия и питание. Влияние внешних условий на поступление питательных веществ в растения. Требования растений к условиям питания по этапам развития. Вынос питательных веществ и их круговорот в земледелии.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Состав почвы. Понятие о почве и ее плодородии, минеральная и органическая часть, содержание и доступность питательных веществ в них.:

- Тестирование

Поглотительная способность почв и почвенная кислотность. Виды поглотительной способности, их характеристика и значение во взаимодействии почвы с удобрениями и в питании растений. Виды почвенной кислотности, их характеристика. Отношение различных сельскохозяйственных культур к почвенной кислотности. Агрохимический анализ почв и оценка уровня их плодородия.:

- Тестирование

Значение химической мелиорации почв. Известкование кислых почв. Определение нуждемости в известковании. Виды известковых материалов, сроки и способы их внесения. Определение необходимости мелиорации щелочных почв.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Классификация минеральных удобрений. Азотные удобрения. Виды минеральных удобрений. Роль азота в питании растений, источники азота. Превращение азотистых соединений в растениях, азотный обмен. Соединения азота в почве и их превращение. Ассортимент азотных удобрений, особенности их получения и эффективного применения. Взаимодействие азотных удобрений с почвой, сроки, способы применения, эффективность.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Фосфорные удобрения. Роль фосфора в жизни растений, источники фосфора для растений. Поступление фосфора в растение, вынос его с урожаем. Промышленные фосфорные удобрения, способы их получения и характеристика. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой, дозы, способы, сроки, эффективность.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений. Калий почвы. Его доступность растениям. Калий удобрений и его взаимодействие с почвой. Производство калийных удобрений. Их свойства, краткая характеристика, особенности эффективного применения.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Комплексные удобрения, микроудобрения. Классификация, перспективы производства и применения. Характеристика основных видов комплексных удобрений и особенности их эффективного применения. Значение микроэлементов в жизни растений. Обеспеченность зональных почв доступными формами микроэлементов. Виды микроудобрений, их характеристика, технологии эффективного использования.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Значение органических удобрений в поддержании почвенного плодородия. Проблема гумуса и роль органических удобрений в ее решении. Виды органических удобрений, их характеристика.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Технология подготовки и эффективного использования органических удобрений. Способы подготовки и хранения навоза. Технологии приготовления компостов. Торф. Сидерация. Химический состав и методы определения доз органических удобрений.:

- Тестирование

- Коллоквиум

Понятие о системе удобрений и основные принципы ее разработки.:

- Тестирование

Промежуточная аттестация - Экзамен.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учеб. пособие для вузов / А. Н. Есаулко [и др.]. - М.Ставрополь : КолосАГРУС, 2008. - 259 с.— Текст : непосредственный.

Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия : учеб. для вузов / Э. А. Муравин, В. И. Титова. - М. : КолосС, 2010. - 463 с.— Текст : непосредственный.

Есаулко А. Н. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учеб. пособие для студентов вузов по агроном. Специальностям / Есаулко А.Н., Агеев В.В., Подколзин А.И., Гречишкина Ю.И.. - Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2010.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=5747.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Агрохимия : учебник. - Брянск : Брянский ГАУ, 2017. - 854 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/133138>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Гречишкина Ю. И. Термины и определения в агрохимии: учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлениям 110400 Агрономия, 110110 Агрохимия и агропочвоведение / Гречишкина Ю.И., Есаулко А.Н., Агеев В.В., Лобанкова О.Ю.. - Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2012.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=45731.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

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

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>
9. Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» <http://www.vniia-pr.ru>
10. Каталог выпусков журнала «Агрохимия» <http://sciencejournals.ru>
11. Каталог выпусков журнала «Плодородие» <http://www.plodorodie-j.ru>

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 | 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. 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). |

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| 2 | Молодежный, ауд. 417 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., табурет - 20 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф – 1 шт., весы ВК-600 – 1 шт., эксикатор – 1 шт., анализатор вольтамперометрический TA-Lab - 1 шт., фотоэлектроколориметр ФЭК – 56 – 1 шт., спектрофотометр ПЭ-5300ВИ - 1 шт., магнитная мешалка ПЭ-6600 - 1 шт., шейкер лабораторный ПЭ-6500 без нагрева - 2 шт., муфельный шкаф МП-2УМ – 1 шт., плита нагревательная ES-HS3560M - 1 шт., коллекция минеральных удобрений – 3 шт., шейкер – 1 шт., рН «Аквилон» – 1 шт., рН ионметр «Эксперт 001» – 1 шт., поляриметр круговой СМ-2 - 1 шт., рефрактометр - 1 шт., лабораторная посуда, химические реактивы.</p> <p>Технические средства обучения: телевизор - 1 шт., проектор ERFON EB E10- 1 шт., экран DEXP - 1 шт., ноутбук Lenovo-1 шт., колонка звуковая- 1 шт.</p> | <p>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> |
|---|----------------------|--|---|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 3 | Молодежный, ауд. 409 | <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>специализированные лабораторные столы - 5 шт., лабораторный стол - 4 шт., стул - 1 шт., табурет - 3 шт., шейкер лабораторный ПЭ-6300 с нагревом - 2 шт., нитратомер рХ-150.1МИ - 1 шт., фотометр пламенный ФПА-2-01 с компрессором - 1 шт., АКВ-07МК Анализатор полярограф - 1 шт., «Эксперт-003» Комплект для анализа почв - 1 шт., дозатор ЭКОХИМ-ОП-1-0,5-10 - 1 шт., ультразвуковая ванна (мойка) STEGLER - 1 шт., баня песочная лабораторная - 1 шт., фотоколориметр КФК-3 - 1 шт., программируемый комплекс для пробоподготовки «Темос-Экспресс» - 1 шт., фотоминерализатор МУФ-3 - 1 шт., муфельная печь ЭКПС-10 - 1 шт., деионизатор воды ДВ-1 - 1 шт., бидистиллятор-УПВА-5 - 1 шт., шкаф суховоздушный ШСвП-80 - 1 шт., микроскоп ZOOM - 1 шт., ранцевая почвенная лаборатория - 1 шт., мини-экспресс-лаборатория «Анализ удобрений» - 1 шт., лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис», посуда лабораторная, хим.реактивы.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования .</p> |
|---|----------------------|---|--|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 4 | 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). |
|---|----------------------|---|--|

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат
сельскохозяйственных наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Агроэкологии и химии
(место работы)

Замашиков Р. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологий и химий

Протокол № 7 от 12 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Подшивалова А.К./