

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Агрохимия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрохимия, биология и защита растений**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе: 113
аудиторные занятия 137,4
самостоятельная работа

Программу составил(и):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Иванова Марина Валерьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Агрехимия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Агрехимия, биология и защита растений»

Протокол от 12.04.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Смирнова Виктория Викторовна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета , протокол № 5 от 04.06.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|--|--|
| Цель | Формирование представлений, теоретических знаний, умений и практических навыков по агрономической химии, являющейся научной основой интенсификации с/х производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений. |
| Задачи: изучить закономерности минерального питания растений изучить принципы классификации почв, почвенные процессы и механизмы их регулирования освоить основные биохимические анализы растительных проб и почвенные агрохимические анализы уметь пользоваться агрохимическими паспортами полей, проводить почвенные агрохимические анализы | |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|--|
| Цикл (раздел) ОП: | 1674271 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Почвоведение с основами географии почв |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как |
| 2.2.1 | Системы земледелия |
| 2.2.2 | Тепличное хозяйство |
| 2.2.3 | Кормопроизводство и луговое хозяйство |
| 2.2.4 | Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна |

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности |
| <p><i>Знать:</i> методы расчета доз удобрений; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества);</p> <p><i>Уметь:</i> Обосновывать и реализовывать современные технологии в области производства сельскохозяйственной продукции Обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p> <p><i>Владеть:</i> рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) для сельскохозяйственных и декоративных растений с использованием общепринятых методов;</p> | |
| ПКос-1: | Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства |
| <p><i>Знать:</i> правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; приемы, способы и сроки внесения удобрений;</p> <p><i>Уметь:</i> Разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения декоративных культур элементами питания.</p> | |

Владеть:

методами разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных и декоративных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

ПКос-2: Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

Знать:

динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития.
минеральное питание культур в защищенном грунте
правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов

Уметь:

выбирать оптимальные виды удобрений под декоративные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий;
составлять план распределения удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности;

Владеть:

методами разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных и декоративных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы;
методами контроля хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды

ПКос-3: Способен управлять работами по закладке и содержанию объектов декоративного садоводства

Знать:

особенности питания сельскохозяйственных и декоративных растений
приемы, способы и сроки внесения удобрений;
динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития.
минеральное питание культур в защищенном грунте
правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов

Уметь:

Разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных и декоративных растений

Владеть:

методами и способами разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных и декоративных растений

| Распределение часов дисциплины по семестрам | | | | | | |
|---|---------|------|---------|------|-------|-------|
| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
| Неделя | 17 3/6 | | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 32 | 32 | 48 | 48 | 80 | 80 |
| Курсовое проектирование | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Консультации | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,6 | 1,6 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 65 | 65 | 113 | 113 |
| Контактная работа | 48,8 | 48,8 | 65,8 | 65,8 | 114,6 | 114,6 |
| Сам. работа | 59,2 | 59,2 | 78,2 | 78,2 | 137,4 | 137,4 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература и эл. ресурсы | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---|------------|
| | Раздел 1. Раздел 1. Агрохимия как предмет. Свойства почв в связи с питанием растений. Питание растений и его регулирование. | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Питание растений и качество урожая. /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 1.2 | Свойства почв в связи с питанием растений. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.3 | Определение влаги и сухого вещества в растительном материале. Определение сырой золы в растениях методом сухого озоления. /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.4 | Определение содержания крахмала в растениях поляриметрическим методом. Семинар по разделу /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.5 | Определение общего азота фотоколориметрическим методом. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|-------|---|--|
| 1.6 | Определение фосфора по Е. Труогу и А. Мейеру. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.7 | Основы питания растений /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.8 | Определение содержания калия в растениях после озоления на пламенном фотометре. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.9 | Агрохимия как наука, история развития /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 1.10 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Химическая мелиорация почв. | | | | | |
| 2.1 | Химическая мелиорация почв, известковые материалы /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 2.2 | Понятие, значение химической мелиорации почв. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 2.3 | Известковые удобрения. Способы и сроки внесения известковых удобрений в почву. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 2.4 | Определение СаСО ₃ в известковых удобрениях /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 2.5 | Расчет дозы известкового удобрения. План известкования почв в севообороте. Применение гипса. Семинар по разделу /Пр/ | 3 | 6 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 2.6 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Органические удобрения. | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|------|-------|---|--|
| 3.1 | Понятие органических удобрений, способы их применения /Тема/ | 3 | 0 | | | |
| 3.2 | Органические удобрения, Свойства, особенности применения /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 3.3 | Определение зольности и элементов питания в органических удобрениях. /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 3.4 | Расчет баланса гумуса в севообороте и потребности в органических удобрениях /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 3.5 | Расчет накопления орг.удобрений в хозяйстве и распределение их в севообороте /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 3.6 | консультации /Конс/ | 3 | 0,8 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 3.7 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 3 | 19,2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Минеральные удобрения | | | | | |
| 4.1 | Классификация минеральных удобрений. Свойства удобрений, особенности применения. /Тема/ | 4 | 0 | | | |
| 4.2 | Классификация минеральных удобрений /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 4.3 | Азотные удобрения /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 4.4 | Фосфорные удобрения и калийные /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|----|------------------|---|--|
| 4.5 | Свойства удобрений, особенности применения. Распознавание мин. удобрений по качественным реакциям. /Пр/ | 4 | 12 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 4.6 | Определение содержания нитратов в растениях ионометрическим методом. Семинар по разделу /Пр/ | 4 | 4 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 4.7 | Определение содержания элементов питания в минеральных удобрениях. Семинар по разделу /Пр/ | 4 | 6 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 4.8 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 4 | 20 | ОПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Система удобрений под сельскохозяйственные и декоративные культуры | | | | | |
| 5.1 | Экологически обоснованные системы удобрений /Тема/ | 4 | 0 | | | |
| 5.2 | Система удобрений зерновых и зернобобовых культур /Лек/ | 4 | 2 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 5.3 | Система удобрений пропашных культур /Лек/ | 4 | 2 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 5.4 | Система удобрений кормовых трав /Лек/ | 4 | 2 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 5.5 | Система удобрений овощных культур /Лек/ | 4 | 2 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 5.6 | Расчет доз минеральных удобрений различными методами. /Пр/ | 4 | 4 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 5.7 | Составление системы удобрений под сельскохозяйственные культуры /Пр/ | 4 | 12 | ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|------|----------------------------|---|--|
| 5.8 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 4 | 28,2 | ПКос-3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Экономические и экологические аспекты применения удобрений. | | | | | |
| 6.1 | Технологии применения удобрений /Тема/ | 4 | 0 | | | |
| 6.2 | Агрономические аспекты эффективности применения удобрений /Лек/ | 4 | 2 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.3 | Расчет агрономической эффективности системы удобрений. /Пр/ | 4 | 4 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.4 | Экологические аспекты применения удобрений /Пр/ | 4 | 4 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.5 | Итоговый семинар /Пр/ | 4 | 2 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.6 | Разработка экологически обоснованной системы удобрений /Курс пр/ | 4 | 1 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.7 | Консультации /Конс/ | 4 | 0,8 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |
| 6.8 | Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/ | 4 | 30 | ПКос-3 ПКос-1 ПКос-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---------------------|----------|-------------------|
|---------------------|----------|-------------------|

| | | | |
|------|---|--|-----------------------------|
| ЛП.1 | Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. | Агрохимия: учебник для вузов | Москва: Колос, 2002 |
| ЛП.2 | Муравин Э.А. | Агрохимия: учебник для сред. учеб. заведений | Москва: КолосС, 2003 |
| ЛП.3 | Минеев В.Г. | Агрохимия: учебник для вузов | Москва: МГУ, 1990 |
| ЛП.4 | Глухих М. А. | Агрохимия: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| ЛП.5 | Романов Г. Г., Елькина Г. Я., Юдин А. А., Чеботарев Н. Т. | Агрохимия: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|-----------------------------------|
| ЛЗ.1 | Костромская ГСХА. Каф. агрохимии, почвоведения и защиты растений | Агрохимия: практикум для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения | Караваево: Костромская ГСХА, 2015 |
| ЛЗ.2 | Костромская ГСХА. Каф. агрохимии, почвоведения и защиты растений | Агрохимия: метод. указания по проведению учебной практики и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения | Караваево: Костромская ГСХА, 2015 |
| ЛЗ.3 | Костромская ГСХА. Каф. агрохимии, почвоведения и защиты растений | Агрохимия: метод. указания для аудиторной и самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 35.04.04 "Агрономия" очной формы обучения | Караваево: Костромская ГСХА, 2015 |
| ЛЗ.4 | Иванова М. В., сост. | Агрохимия: методические рекомендации для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, очной формы обучения | Караваево: Костромская ГСХА, 2023 |

| 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы | |
|---|---|
| Э1 | Агрехимия |
| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
| 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |
| 6.3.2.1 | Справочная Правовая система "КонсультантПлюс" |
| 6.3.2.2 | Реферативная база данных AGRIS |
| 6.3.2.3 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 6.3.2.4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 6.3.2.5 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| 6.3.2.6 | Электронная библиотека академии |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | |
|--|--|---|---|
| № корпуса, № помещения и его площадь | Предназначение помещения | № аудитории по техническому паспорту | Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения |
| Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34 | Учебные аудитории для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа | 554 | Стенд информационно- обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC- 610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт. |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p> | <p>554</p> | <p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p> |
|---|---|------------|---|

| | | | |
|---|--|------------|---|
| <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | <p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p> | <p>554</p> | <p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p> |
|---|--|------------|---|

| | | | |
|---|--|------------|--|
| <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | <p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p> | <p>554</p> | <p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого -5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p> |
| <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | <p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> | <p>454</p> | <p>Оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет, 3 телевизора - плазменная панель. Стол аудиторный - 32 шт., лавка ученическая - 32 шт., доска настенная для письма мелом - 1 шт.</p> |
| <p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p> | <p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p> | <p>267</p> | <p>21 парта, 48 стульев, 1 стол преподавателя, доска, компьютер 1 шт.оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения</p> |