

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 12.02.2021 18:25:26

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d377a1b983ee223ead7359d45aa0c2726f0010c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса

_____ Сорокин А.Н.

10 декабря 2020 года

Утверждаю:
Декан факультета агробизнеса

_____ Головкова Т.В.

16 декабря 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированная защита растений

| | |
|--|---|
| Направление подготовки /специальность | <u>35.03.04 Агрономия</u> |
| Направленность (профиль) | <u>«Экономика и управление в агрономии»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года</u> |

Караваево 2020

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение естественных врагов вредителей сельскохозяйственной продукции и методов их использования для получения высококачественной продукции растениеводства; изучение энтомопатогенных микроорганизмов, их свойств, биопрепаратов на их основе; энтомофагов, используемых для биологической защиты в закрытом и открытом грунте; методов использования агентов биологической защиты. Методики массового размножения энтомофагов, используемых в закрытом грунте; формирование знаний применения пестицидов различными способами, приготовления рабочих составов, оценки качества опрыскивания и протравливания семян; определения остаточных количеств пестицидов в с.-х. продукции

Задачи дисциплины:

- изучить энтомопатогенные микроорганизмы, их свойства, биопрепараты на их основе; энтомофагов, используемых для биологической защиты в закрытом и открытом грунте; методы использования агентов биологической защиты.
- методики массового размножения энтомофагов, используемых в закрытом грунте;
- изучить общие понятия дисциплины, основы агро- и экотоксикологии, преимущества и недостаткам, особенности и регламенты применения средств химической защиты растений;
- научиться разрабатывать системы применения пестицидов в хозяйстве с учетом технологий выращивания культур; определять необходимость применения пестицидов; обосновывать выбор препарата из имеющегося ассортимента средств с учетом токсических, санитарно-гигиенических, экологических, производственных и экономических характеристик; определить потребность хозяйства в химических средствах защиты растений и средствах индивидуальной защиты рабочих.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.29 Интегрированная защита растений относится к обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Сельскохозяйственная экология*
- *Ботаника*
- *Физиология и биохимия растений*
- *Фитопатология и энтомология*
- *Агрометеорология*
- *Почвоведение с основами геологии*
- *Земледелие*
- *Агрохимия*
- *Растениеводство*
- *Механизация растениеводства*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Растениеводство*
- *Овощеводство*
- *Плодоводство*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ОПК-4; ПКос-9; ПКос-12.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|---|---|---|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| | <p>ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.</p> <p>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</p> | <p>Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p> |
| Профессиональные компетенции | | |
| Определяемые самостоятельно | <p>ПКос-9. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.</p> | <p>Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов. Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений. Реализует меры по</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>ПКос-12. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах.</p> | <p>обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.</p> <p>Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.</p> <p>Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах.</p> |
|--|---|--|

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- основные проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов;
- основные профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений;
- основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве;
- оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов;
- правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений;
- перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков);
- микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения;
- энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования.
- влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей.

Уметь:

- выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов;
- проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

- выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;
- учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов;
- использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений;
- составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве.

Владеть:

- навыками выявления и устранения проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов;
- навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- навыками выбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями;
- навыками учета экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов;
- навыками составления заявок на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве;
- навыками использования энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений;
- навыками разработки экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учётом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен

| Вид учебной работы | | Всего часов | Распределение по семестрам |
|--|--------------|-------------|----------------------------|
| | | | 4 семестр |
| Контактная работа – всего | | 66,8 | 66,8 |
| в том числе: | | | |
| Лекции (Л) | | 16 | 16 |
| Практические занятия (Пр) | | 50 | 50 |
| Консультации (К) | | 0,8 | 0,8 |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | | 77,2 | 77,2 |
| в том числе: | | | |
| Реферативная работа | | 10,2 | 10,2 |
| Самостоятельное изучение учебного материала | | 31,0 | 31,0 |
| Форма промежуточной аттестации | зачет (З)* | | |
| | экзамен (Э)* | 36,0 | 36,0 |
| | | | |
| Общая трудоемкость / | часов | 144/66,8 | 144/66,8 |

| | | | |
|-------------------|----------|---------|---------|
| контактная работа | зач. ед. | 4,0/1,8 | 4,0/1,8 |
|-------------------|----------|---------|---------|

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|---|--|----------|---------|------|-------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | всего | |
| 1 | 4 | Раздел 1. Теоретические основы интегрированной системы защиты растений. | 2 | 4 | | 7 | 13 | Контрольная работа |
| 2 | 4 | Раздел 2. Биологический метод защиты, история его развития. Теория биологического метода защиты растений. | 2 | 6 | | 7 | 15 | Тестирование |
| 3 | 4 | 2.1. Способы использования энтомофагов и микроорганизмов для защиты растений. | 2 | 6 | | 7 | 15 | Тестирование |
| 4 | 4 | 2.2. Применение генетического метода, биологически активных веществ и бактериальных биопрепаратов для биологической защиты сельскохозяйственных растений. | 2 | 6 | | 7 | 15 | Тестирование |
| 5 | 4 | Раздел 3. Химический метод защиты, история его развития. Теория химического метода защиты растений. | 2 | 4 | | 7 | 13 | Контрольная работа Устный опрос |
| 6 | 4 | 3.1. Основы агро- и экотоксикологии. | 2 | 4 | | 7 | 13 | Тестирование Контрольная работа |
| 7 | 4 | 3.2. Препаративные (промышленные) формы пестицидов и способы их применения. Рабочие составы пестицидов и способы их применения. | 2 | 4 | | 9 | 15 | Тестирование Контрольная работа |
| 8 | 4 | 3.3. Применение инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, регуляторов роста в интегрированной системе защиты растений. | 2 | 14 | | 16 | 32 | Контрольная работа |
| 9 | 4 | Подготовка реферата, доклада, презентации по | | 2 | | 10,2 | 12,2 | ИДЗ |

| | | | | | | | | |
|----|---|--------------------------|----|----|-----|------|-----|--|
| | | выбранной студентом теме | | | | | | |
| 10 | 4 | Консультации | | | 0,8 | | 0,8 | |
| 11 | 4 | ИТОГО: | 16 | 50 | 0,8 | 77,2 | 144 | |

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов | |
|-------|------------|---|--|-------------|---|
| 1 | 4 | Раздел 1. Теоретические основы интегрированной системы защиты растений. | Разработка интегрированной системы защиты с/х культур | 4 | |
| 2 | 4 | Раздел 2. Биологический метод защиты, история его развития. Теория биологического метода защиты растений. | Важнейшие формы биоценологических взаимоотношений между организмами, используемые в БЗР | 2 | |
| 3 | 4 | | Использование энтомофагов в открытом грунте | 2 | |
| | | | Использование энтомофагов в защищенном грунте | 2 | |
| 4 | 4 | 2.1. Способы использования энтомофагов и микроорганизмов для защиты растений. | Вирусные болезни насекомых – вредителей. | 2 | |
| 5 | 4 | | Простейшие и нематоды-паразиты насекомых вредителей | 1 | |
| 6 | 4 | | Хищные паукообразные в биологической защите растений | 1 | |
| 7 | 4 | | Применение бактериальных биопрепаратов для биологической защиты сельскохозяйственных растений. | | 2 |
| 8 | 4 | | | | |
| 9 | 4 | 2.2. Применение генетического метода, биологически активных веществ и бактериальных биопрепаратов для биологической защиты сельскохозяйственных растений. | Использование энтомопатогенных грибов против вредителей растений. | 2 | |
| | | | Применение генетического метода, биологически активных веществ и бактериальных биопрепаратов для биологической защиты сельскохозяйственных растений. | 4 | |
| 10 | 4 | Раздел 3. Химический метод защиты, история его развития. Теория химического метода защиты растений. | Классификация пестицидов. | 2 | |
| 11 | 4 | | Техника безопасности при применении пестицидов. | 2 | |
| 12 | 4 | 3.1. Основы агро- и экотоксикологии. | Основные понятия агрономической токсикологии. | 2 | |

| | | | | |
|----|---|---|--|----|
| | | | Гигиенические классификации пестицидов. | |
| 13 | 4 | | Влияние пестицидов на окружающую среду и регламенты их применения. | 2 |
| 14 | 4 | 3.2. Препаративные (промышленные) формы пестицидов и способы их применения. Рабочие составы пестицидов и способы их применения. | Препаративные (промышленные) формы пестицидов, их назначение, состав и свойства | 2 |
| 15 | 4 | | Рабочие составы пестицидов и способы их применения. Расчет концентрации рабочих жидкостей и нормы расхода пестицидов при опрыскивании. | 2 |
| 16 | 4 | 3.3. Применение инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, регуляторов роста в интегрированной системе защиты растений. | Современный ассортимент инсектицидов | 2 |
| 17 | 4 | | Биоинсектициды. Инсектициды регуляторного действия. | 2 |
| 18 | 4 | | Современный ассортимент фунгицидов. | 2 |
| 19 | 4 | | Современный ассортимент фунгицидов-протравителей. | 2 |
| 20 | 4 | | Современный ассортимент гербицидов для защиты полевых культур. | 2 |
| 21 | 4 | | Современный ассортимент гербицидов для защиты овощных и плодово-ягодных культур. | 2 |
| 22 | 4 | | Современный ассортимент регуляторов роста и развития растений стимулирующего и ингибирующего действия. | 2 |
| 23 | 4 | Защита ИДЗ | | 2 |
| 24 | 4 | ИТОГО: | | 50 |

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.4. Самостоятельная работа студента

| № п/п | № семес-тра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|--------------------------------|-------------|---|---|-------------|
| 1 | 4 | Раздел 1. Теоретические основы интегрированной системы защиты растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 2 |
| 2 | 4 | Раздел 2. Биологический метод защиты, история его развития. Теория биологического метода защиты растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 4 |
| 3 | 4 | 2.1. Способы использования энтомофагов и микроорганизмов для защиты растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 4 |
| 4 | 4 | 2.2. Применение генетического метода, биологически активных веществ и бактериальных биопрепаратов для биологической защиты сельскохозяйственных растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к контрольным испытаниям. | 4 |
| 5 | 4 | Раздел 3. Химический метод защиты, история его развития. Теория химического метода защиты растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Решение задач. Подготовка к контрольным испытаниям. | 4 |
| 6 | 4 | 3.1. Основы агро- и экотоксикологии. | Самостоятельное изучение учебного материала. Решение задач. Подготовка к контрольным испытаниям. | 2 |
| 7 | 4 | 3.2. Препаративные (промышленные) формы пестицидов и способы их применения. Рабочие составы пестицидов и способы их применения. | Самостоятельное изучение учебного материала. Решение задач. Подготовка к контрольным испытаниям. | 4 |
| 8 | 4 | 3.3. Применение инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, регуляторов роста в интегрированной системе защиты растений. | Самостоятельное изучение учебного материала. Решение задач. Подготовка к контрольным испытаниям. | 7 |
| 9 | 4 | Подготовка реферата, доклада, презентации по выбранной студентом теме | Самостоятельное изучение учебного материала. | 10,2 |
| 10 | 4 | Экзамен | | 36,0 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 77,2 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Вид издания | Выходные данные | Количество экземпляров |
|-------|--------------------|---|------------------------|
| 1 | Учебное пособие | Ганиев М.М. Химические средства защиты растений. : учеб. пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - М: Лань, 2013. - 400 с. | 16 |
| 2 | Учебник | Биологическая защита растений : Учебник для вузов / Штерншис М.В., ред. - М : КолосС, 2004. - 264 с. | 40 |
| 3 | Учебник | Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: Учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - М: КолосС, 2005, 2006. - 232 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0273-3 : 143-00. | 77 |
| 4 | Учебник | Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений [Текст] : учебник для вузов / В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова, Г. Я. Стецов. - М : Колос, 2007. - 568 с. | 1 |
| 5 | Учебник | Защита растений от вредителей [Текст] : учебник для вузов / Исаичев В.В., ред. - М : Колос, 2003. - 472 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-03-003614-8 : 274-00. | 5 |
| 6 | Учебное пособие | Баздырев Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : Учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. - М : КолосС, 2004. - 328 с.: | 11 |
| 7 | Учебник | Защита растений : Учебник для вузов / Попов С.Я., ред. - М : Мир, 2005. - 488 с.: | 20 |
| 8 | Учебник | Ганиев М.М. Химические средства защиты растений [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - М: КолосС, 2006. - 248 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0368-3 : 239-00. | 1 |
| 9 | Учебное пособие | Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 400 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1501-4. | Неогр. доступ |
| 10 | Справочное издание | Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2010 год [Текст] : справочное издание. - М., 2010. - 804 с. - (Приложение к журналу "Защита и карантин растений" № 6, 2010 г.). - вин310 : 80-00. | 1 |
| 11 | Учебное пособие | Защита растений в устойчивых системах землепользования [Текст] : учеб.-практ. пособие. В 4-х книгах. Книга 3 / Шпаара Д., ред. - Берлин, | 15 |

| | | | |
|----|-----------------------------------|---|-----------------------|
| | | 2004. - 337 с. | |
| 12 | Учебное пособие | Защита растений в устойчивых системах землепользования [Текст] : учеб.-практ. пособие. В 4-х книгах. Книга 4 / Шпаар Д., ред. - Минск, 2004. - 345 с. | 13 |
| 13 | Печатное периодическое издание | Защита и карантин растений [Текст] : журнал для специалистов, ученых и практиков. - М., май 1932 г.-. - 12 вып. в год. | 12 |
| 14 | Учебное пособие | Степановских А.С. Руководство к учебной практике по химической защите растений : Учеб. пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям / А. С. Степановских. - Курган, 1990. - 242 с. | 10 |
| 15 | Учебное пособие | Химическая защита растений : учеб. пособия для вузов / Груздева С.Г., ред. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Колос, 1980. - 448 с. | 126 |
| 16 | Электронное периодическое издание | Вестник защиты растений : научно-теоретический журнал / Всероссийский НИИ защиты растений. – 2010-2019. – Режим доступа: http://vestnik.vizrspb.ru/ru/archive-ru/ , свободный. | Неограниченный доступ |
| 17 | Справочное издание | Перспективные технологии диагностики патогенов сельскохозяйственных растений [Текст] : науч. аналит. обзор / Федоренко В.Ф. ; Мишуоров Н.П. ; Неменушая Л.А. - М. : Росинформагротех, 2018. - 68 с. | 1 |
| 18 | Справочное издание | Современные технологии производства пестицидов и агрохимикатов биологического происхождения [Текст] : науч. аналит. обзор / Федоренко В.Ф. ; Мишуоров Н.П. ; Коноваленко Л.Ю. - М. : Росинформагротех, 2018. - 124 с. | 1 |
| 19 | Справочное издание | Федоренко, В.Ф. Инновационные методы и средства контроля качества применения средств защиты растений [Текст] / В. Ф. Федоренко, В. Г. Селиванов, В. М. Дринча. - М. : Росинформагротех, 2017. - 124 с. | 1 |
| 20 | Учебник | Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2019. - 332 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/102247/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. | Неограниченный доступ |

6.2. Лицензионное программное обеспечение

| 6Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия)и заключенном с ним договоре |
|--|---|
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – СтандартныйRussian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|--|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 454 оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Celeron 2.4/1gb/80GB 4TV | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,4710595 Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 552, оснащенная: термостат, сушильный шкаф, дистиллятор, весы аналитические, микроскопы биологические, центрифуга лабораторная, холодильник, мельница лабораторная, лупы 2,4,7- кратные, облучатель бактерий настольный, стерилизатор, сачок энтомологический, коллекция вредителей с.х. растений, гербарий пораженных растений болезнями и вредителями. | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 12 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60 GHz | Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational |

| | | |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 552, оснащенная: термостат, сушильный шкаф, дистиллятор, весы аналитические, микроскоп биологический, центрифуга лабораторная, холодильник, мельница лабораторная, лупы 2,4,7- кратные, облучатель бактерий настольный, стерилизатор, сачок энтомологический, коллекция вредителей с.х. растений, гербарий пораженных растений болезнями и вредителями. | |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Аудитория 557, оснащенная специализированной мебелью, стеллажи и шкафы для лабораторной посуды, дистиллятор ДЭ-25, мельница | |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Составитель:

Доцент кафедры агрохимии,
биологии и защиты растений Панкратова А.А.

Заведующий кафедрой агрохимии,
биологии и защиты растений Смирнова Ю.В.