

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Биологическая защита растений БЗ.ДВ.7

Направление подготовки: 021900.62 - Почвоведение

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Алимова Ф.К. , Тухбатова Р.И.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Алимова Ф. К.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Алимова Ф.К. Кафедра биохимии и биотехнологии отделение биологии и биотехнологии, Farida.Alimova@kpfu.ru; старший научный сотрудник, к.н. Тухбатова Р.И. НИЛ палеоантропологии и палеогенетики Институт фундаментальной медицины и биологии, Rezeda.Tuhbatova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины "Биологическая защита растений" - формирование у бакалавров знаний о биологических методах интегрированной защиты растений, об основных агентах биоконтроля вредителей, болезней, сорняков сельскохозяйственных культур, а также знакомство с практическими аспектами биозащиты.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 021900.62 Почвоведение и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата - цикл Б3.ДВ7, профильная часть.

Биологическая защита растений - это фундаментально-прикладная область знаний, предметом которой являются биоагенты и биорегуляторы - естественные и/или генетически измененные и их генные продукты. Эта область объединяет многие дисциплины, такие как экология, биохимия, микробиология и др.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется данная дисциплина, являются растениеводство (Б3.Б5), биология (Б2.Б.6), биология почв (Б3.В1), биогеохимия почв (Б3.Б10), почвоведение (Б2.Б5), экология (Б2.Б7).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|---|
| ОК-1 (общекультурные компетенции) | владение современной культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения |
| ОК-7 (общекультурные компетенции) | стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; способен применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |
| ПК-3 (профессиональные компетенции) | использует информационные средства на уровне пользователя, осваивает и использует информационные технологии для решения задач в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- навыками работы с лабораторным оборудованием и измерительными приборами, с литературой;
- методами получения и анализа экспериментальных данных.

2. должен уметь:

- самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;
- анализировать полученные экспериментальные данные;
- самостоятельно приобретать новые знания в данной области и применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин;

3. должен владеть:

- теоретические и практические основы биозащиты растений;
- основные методы биологической защиты;
- основные виды агентов биоконтроля и механизмы их действия;
- классификацию биопрепаратов;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- навыками работы с лабораторным оборудованием и измерительными приборами, с литературой;
- методами получения и анализа экспериментальных данных.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;
- анализировать полученные экспериментальные данные;
- самостоятельно приобретать новые знания в данной области и применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- теоретические и практические основы биозащиты растений;
- основные методы биологической защиты;
- основные виды агентов биоконтроля и механизмы их действия;
- классификацию биопрепаратов;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1. | Тема 1. Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы. | 7 | 1-3 | 4 | 8 | 0 | |
| 2. | Тема 2. Вредители, болезни растений и сорняки, классификация, характеристика, механизмы действия. | 7 | 4-9 | 4 | 8 | 0 | |
| 3. | Тема 3. Средства и методы биологической защиты растений: биотехнологические, генетические, агротехнические. Принципы, варианты. | 7 | 10-15 | 4 | 8 | 0 | |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 7 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 12 | 24 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы. Что такое биологическая защита растений? Экологические основы биологической защиты растений. Этапы развития биозащиты растений. Биологическая защита: плюсы и минусы. Место биологических методов в интегрированной защите растений.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Тема 2. Вредители, болезни растений и сорняки, классификация, характеристика, механизмы действия.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Вредители, болезни растений и сорняки. Классификация, характеристика, механизмы действия. Вредители растений, основные характеристики, механизмы действия. Болезни растений, классификация, основные характеристики, механизмы действия. Грибы - фитопатогены. Бактерии - фитопатогены. Вирусы растений. Закономерности развития, распространения, массовых вспышек (эпифитотий). Общие анатомо-физиологические изменения в больных организмах. Иммуитет и карантин растений. Как прогнозировать появление болезней? Сорняки сельскохозяйственных культур, основные характеристики, механизмы действия.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Тема 3. Средства и методы биологической защиты растений: биотехнологические, генетические, агротехнические. Принципы, варианты.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Основные методы биологической защиты растений. Энтомофаги и акарифаги в защите растений. Возбудители болезней насекомых как биоагенты. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов. Биопрепараты для защиты растений: грибные, бактериальные и др. Препараты на основе БАВ. Генетические методы защиты растений. Агротехнические методы защиты растений. Инсектициды и родентициды. Энтомопатогенные препараты.

практическое занятие (8 часа(ов)):

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----------|---|----------------|------------------------|--|-------------------------------|--|
| 1. | Тема 1. Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы. | 7 | 1-3 | подготовка к опросу | 12 | опрос |
| 2. | Тема 2. Вредители, болезни растений и сорняки, классификация, характеристика, механизмы действия. | 7 | 4-9 | подготовка к опросу | 12 | опрос |
| 3. | Тема 3. Средства и методы биологической защиты растений: биотехнологические, генетические, агротехнические. Принципы, варианты. | 7 | 10-15 | подготовка к опросу | 12 | опрос |
| | Итого | | | | 36 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

5. Образовательные технологии

Проблемные лекции, лекции визуализации, практические занятия: мозговые штурмы, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий в рамках лабораторных практик.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение в биологическую защиту растений: сущность, этапы развития, основы.

опрос, примерные вопросы:

Основы биологической защиты растений. Биопрепараты для защиты растений от болезней. Биологическая регуляция численности сорняков.

Тема 2. Вредители, болезни растений и сорняки, классификация, характеристика, механизмы действия.

опрос, примерные вопросы:

Генетические методы защиты растений. Агенты биологического контроля. Биодобрения для растений. Микроорганизмы - антагонисты фитопатогенов. Возбудители болезней растений.

Тема 3. Средства и методы биологической защиты растений: биотехнологические, генетические, агротехнические. Принципы, варианты.

опрос, примерные вопросы:

Энтомофаги и акарифаги в биологической защите растений. Биопрепараты для защиты растений от вредителей.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Текущий контроль включает 5-10 минутный опрос во время лекционных занятий в виде тестирования, а также решение комплексных ситуационных заданий во время лабораторных работ с целью закрепления полученных знаний.

Промежуточный контроль осуществляется в виде написания рефератов, проведения коллоквиумов и защиты лабораторных работ.

Итоговый контроль - экзамен.

7.1. Основная литература:

Прикладная эковиотехнология. [Т.] 1, , 2010г.

Прикладная эковиотехнология. [Т.] 2, , 2010г.

Прикладная эковиотехнология, Кузнецов, Александр Евгеньевич; Градова, Нина Борисовна; Лушников, Сергей Валерьевич, 2010г.

Биотехнология высших растений, Лутова, Людмила Алексеевна, 2010г.

Биотехнология: теория и практика, Загоскина, Наталья Викторовна; Назаренко, Людмила Владимировна; Калашникова, Елена Анатольевна; Живухина, Елена Александровна, 2009г.

1. Фармацевтические технологии: современные электрофизические биотехнологии в фармации: Уч. пос. / Г.И. Молчанов, А.А. Молчанов, Л.М. Кубалова. - 2-е изд. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=314485>

2. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учебник / Л.П. Нилова. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 448 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=209023>

3. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 271 с
<http://znanium.com/bookread.php?book=227413>

4. Орехов С.Н. Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям.: учебное пособие / Орехов С.Н. / Под ред. В.А. Быкова, А.В. Катлинского - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 384 с. <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413036.html>

7.2. Дополнительная литература:

Лекарственные грибы в традиционной китайской медицине и современных биотехнологиях, Широких, Александр Анатольевич; Сысуев, Василий Алексеевич,, 2009г.

Биотехнология растений, Вечернина, Нина Александровна, 2009г.

1. Другов, Ю. С. Контроль безопасности и качества продуктов питания и товаров детского ассортимента [Электронный ресурс] : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 440 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=365603>

2. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 271 с
<http://znanium.com/bookread.php?book=227413>

3. Кузнецов, А. Е. Прикладная экобиотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 т. Т. 2 / А. Е. Кузнецов [и др.]. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 485 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=368953>

7.3. Интернет-ресурсы:

<http://arjournals.annualreviews.org> - <http://arjournals.annualreviews.org>

<http://www.biotechnolog.ru> - <http://www.biotechnolog.ru>

<http://www.elibrary.ru> - <http://www.elibrary.ru>

<http://www.hub.sciverse.com/action/home/proceed> -

<http://www.hub.sciverse.com/action/home/proceed>

<http://www.nature.com> - <http://www.nature.com>

<http://www.sciencedirect.com> - <http://www.sciencedirect.com>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Биологическая защита растений" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Для проведения лекционных занятий необходим учебный класс, оснащенный мультимедийной техникой.

Для проведения лабораторных занятий необходима специализированная биологическая лаборатория, оснащенная оборудованием для микробиологических и биохимических исследований.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021900.62 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Алимова Ф.К. _____

Тухбатова Р.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.