

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ



И.о. проректора по учебно-методической работе

Е.Ю. Калиничева
Е.Ю. Калиничева

30 апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Применение биопрепаратов в современном растениеводстве

Направление подготовки: 35.04.04 – Агрономия

Направленность - «Экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного растениеводства»

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2019

Орел-2019

Составитель: доцент кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» Кирсанова Е.В.

 13.03. 2019 г.

Рецензент: к. с.-х. н., доцент кафедры «Защита растений и экотоксикология» Ботуз Н.И.

 13.03. 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04.

Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры «Растениеводство, селекция и семеноводство» протокол № 10 от 13 марта 2019 г.

Врио зав. кафедрой «Растениеводство, селекция и семеноводство», к.с.-х.н.,

доцент Кирсанова Е. В. 

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04.

Агрономия протокол № 6 от 10 апреля 2019 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.04

доцент, к.с.-х.н. Митина Е. В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агробизнеса и экологии протокол № 7 от « 11 » апреля 2019 г.

Декан факультета Агробизнеса и экологии к. э.н. Таракин А. В. 

Директор научной библиотеки

Ишханова Е.И.  13.03 2019 г.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 5 |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 6 |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий..... | 7 |
| 4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины..... | 7 |
| 4.2 Тематический план лекций..... | 8 |
| 4.3 Практические занятия планом не предусмотрены | |
| 4.4 Лабораторный практикум | 9 |
| 4.5 Самостоятельная работа | 9 |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)..... | 10 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... | 11 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... | 11 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 13 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 13 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)..... | 16 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 16 |
| 12. Критерии оценки знаний | 17 |
| Приложение..... | 19 |
| Лист регистрации изменений | 32 |

Введение.

Рабочая программа по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» разработана для обучения в магистратуре по направлению «Агрономия» для очной формы обучения. Она включает цели и задачи дисциплины, взаимосвязь с другими предметами, трудоёмкость, виды учебной работы, виды самостоятельной работы студентов, виды контроля, перечень испытательных материалов и учебно-методическую литературу.

Одним из важных путей решения продовольственной проблемы является экологизация сельского хозяйства с применением биологических средств защиты растений от вредителей, сорняков, болезней, а так же применение биопрепаратов для увеличения продуктивности сельскохозяйственных культур.

Однако в настоящее время использование и применение биологического метода в нашей стране не максимизировано. Основными проблемами урожайности и качества сельскохозяйственных культур являются: низкий потенциал почвы, высокие цены и низкий КПД минеральных удобрений, негативное влияние пестицидных препаратов на растения и почвенные биоты. Химические средства защиты растений в общей системе мер борьбы с болезнями занимают большое место по объёму применения и имеют много преимуществ. Наряду с достоинствами следует отметить и их недостатки, прежде всего токсичность для теплокровных и человека.

Однако полностью отказаться от применения химии в сельском хозяйстве не возможно. Альтернативным вариантом является использование химических методов наряду с биологическим методом.

По сравнению с химическими средствами защиты растений — пестицидами биопрепараты безопасны или малотоксичны для человека и окружающей среды, не нарушают природных связей в биоценозе, обладают избирательным действием и не способствуют возникновению устойчивости у насекомых.

В настоящее время биопрепараты разрабатывают и используют ведущие страны мира.

В России разработан ряд биопрепаратов на основе активных штаммов ризосферных микроорганизмов. Эти препараты используются для предпосевной обработки семян и клубней, полива почвы до и после высадки рассады, а также для внекорневой подкормки растений. Их применение выгодно с экономической и экологической точки зрения.

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

Цель обучения – подготовить обучающихся к самостоятельному решению вопросов, связанных с организацией и технологией применения биопрепаратов на полевых сельскохозяйственных культурах с учетом их биологических особенностей, хозяйственного назначения и сортовой специфики.

Задачи обучения –

изучить классификацию и номенклатуру современных биопрепаратов; основные нормативные акты, регулирующие деятельность в области их применения на сельскохозяйственных культурах;

биопрепараты, включенные в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» по основным сельскохозяйственным культурам;

уметь самостоятельно оценить целесообразность применения различных биопрепаратов на полевых сельскохозяйственных культурах с учетом их биологических особенностей;

хозяйственное значение современных биопрепаратов;

их роль в органическом земледелии, в экологизации современного агропромышленного производства.

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции: ПК-2 - Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии, ИД-1 ПК-2 Проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Рабочая программа по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» разработана для обучения в магистратуре по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Экономически эффективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного растениеводства»Б1.В.ДВ.01.02 для очной формы обучения. Дисциплина «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» относится к части формируемая участниками образовательных отношений дисциплин и базируется на комплексе агрономических и общебиологических дисциплин.

Она включает цели и задачи дисциплины, взаимосвязь с другими предметами, трудоёмкость, виды учебной работы, виды самостоятельной работы студентов, виды контроля, перечень испытательных материалов и учебно-методическую литературу.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 1 Общая трудоемкость дисциплины ____3____ зачетные единицы.

| Виды учебной нагрузки | Всего часов |
|--|-------------|
| Контактные занятия (всего) в том числе: | 28 |
| Лекции | 8 |
| из них: активные формы обучения | 2 |
| Практические занятия (ПЗ) | 0 |
| из них: активные формы обучения | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 20 |
| из них: активные формы обучения | 6 |
| Самостоятельная работа, | 80 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет |
| Общая трудоемкость час/зач. ед | 108/3 |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.

Таблица 2 Содержание модулей и разделов дисциплины.

| |
|-------------|
| Семестр _4_ |
|-------------|

| <p><i>Цель:</i> подготовить обучающихся к самостоятельному решению вопросов, связанных с организацией и технологией применения биопрепаратов на полевых сельскохозяйственных культурах с учетом их биологических особенностей и сортовой специфики, а также требований, предъявляемых контролирующими государственными органами Российской Федерации.</p> <p>Формируются следующие компетенции: ПК-2</p> | | | |
|--|---|--------------------|----|
| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | |
| | | Контактная работа | СР |
| 1 | История, современное состояние и перспективы биометода в растениеводстве. | 6 | 8 |
| 2 | Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов. | 8 | 30 |
| 3 | Биопрепараты , используемые как стимуляторы роста и развития растений. | 4 | 20 |
| 4 | Биологические методы защиты растений. | 6 | 12 |
| 5 | Хозяйственное значение биопрепаратов. | 4 | 10 |
| | Итого | 28 | 80 |

4.2 Тематический план лекций.

Таблица 3. Тематический план лекций по дисциплине .

| | Раздел дисциплины, входящий в данный модуль | Тема лекции | Трудоемкость (час.) |
|-------------|---|-------------|------------------------|
| Семестр _4_ | | | |

| | | | |
|-------------------------|---|--|---|
| Модуль 1 | История, современное состояние и перспективы биометода в растениеводстве. | Биопрепараты в современном растениеводстве. | 2 |
| | Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов. | Номенклатура биопрепаратов для применения в современном растениеводстве. Механизм действия наиболее широко применяемых биопрепаратов и их хозяйственное значение. | 2 |
| | Биопрепараты, используемые как стимуляторы роста для защиты растений | Действия биопрепаратов на всхожесть, продуктивность и урожайность сельскохозяйственных растений. Биометод, его преимущества и недостатки. | 2 |
| | Хозяйственное значение биопрепаратов. | Эффективность применения и биологически активных веществ при выращивании основных полевых культур в условиях Орловской области | 2 |
| Итого: | | | 8 |
| в т.ч. в активной форме | | | 4 |

4.4 Лабораторный практикум

Таблица 4. Лабораторный практикум .

| | № раздела дисциплины, входящего в данный модуль (см.5.1) | Тема лабораторного практикума занятия | Трудоемкость (час.) |
|-----------|--|---------------------------------------|---------------------|
| Семестр_4 | | | |
| Модуль 1 | История, современное | Изучение особенностей различных групп | 4 |

| | | | |
|-------------------------|---|--|----|
| | состояние и перспективы биометода в растениеводстве. | биопрепаратов. | |
| | Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов. | Изучение списка разрешенных к применению на территории Российской Федерации, биопрепаратов применяемых на основных сельскохозяйственных культурах. | 4 |
| | Биопрепараты, используемые как стимуляторы роста и развития растений. | Изучение биопрепаратов стимулирующего действия | 4 |
| | Биологические методы защиты растений. | Изучение биопестицидов различного назначения и природы. | 6 |
| | Хозяйственное значение биопрепаратов. | Пути повышения качества продукции за счет применения биопрепаратов. | 2 |
| Итого: | | | 20 |
| в т.ч. в активной форме | | | 6 |

4.4 Самостоятельная работа

Таблица 5 Тематический план самостоятельной работы по дисциплине.

| | Самостоятельное изучение теоретического материала | Выполнение домашних упражнений и заданий | Подготовка к отчету по модулям | Подготовка презентаций к рефератам, | Коллоквиум | Трудоемкость (час.) |
|-----------|---|--|--------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------|
| Семестр 2 | | | | | | |
| Модуль 1 | 40 | 24 | 0 | 8 | 8 | 80 |
| | Всего часов | | | | | 80 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

1. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов магистратуры [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. В. Парахин [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - Для магистров. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1505

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» дан в приложении. Он содержит:

Он содержит:

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания уровня компетенций на различных этапах их формирования
3. Типовые контрольные задания, тесты или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания:

Контроль текущей работы выполняется в ходе аудиторных занятий в следующих формах: тестирование, заслушивание докладов, защита лабораторных работ.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерием аттестации является качественное выполнение всех элементов учебного плана при примерном посещении занятий.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» :

Литература основная.

1. Гущина, В.А. Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии / А.А. Володькин, В.А. Гущина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2016 .— 209 с. Режим доступа <https://rucont.ru/efd/345913>. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

2. Винаров, А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 149 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06981-5. Режим доступа <https://biblio-online.ru/viewer/31BDCF02-8BCB-4B32-A751-A655B0EB1538/agrohimiya-biodobavki-dlya-rosta-rasteniy-i-rekultivacii-pochv#page/1>. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Часть 1. Пестициды. Издание официальное. М. 2018 г. Режим доступа http://www.pesticidy.ru/ps-content/literature/files/Государственный_каталог_2017_3070_instructions.pdf. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

2. Литература дополнительная:

1. Дубачинская, Н. Н. Технология производства продукции растениеводства. / Н. Н. Дубачинская. — 2011 Режим доступа <http://rucont.ru/efd/205015>. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

2. Орлов, А.Н. Теоретические основы производства продукции растениеводства : метод. указания / А.В. Долбилин, О.А. Ткачук, А.Н. Орлов. — Пенза : РИО ПГСХА, 2012. Режим доступа <http://rucont.ru/efd/199858>. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

3. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 313 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87590. (дата обращения: 11.03.2019). (для авторизованных пользователей).

4. Воскресенская О.Л., Физиология растений. Учебное пособие// Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Скочилова Е.А.. - Йошкар-Ола: МарГУ, 2008. – 148 с.

5. Дука М., Физиология растений. Практикум для студентов биолого-почвенного факультета // Дука М., Хоменко Т., Савка Е./Кишинэу 2003, - 133с.

Журналы:

1. Аграрная наука.- М., 2005-2019, 1-12 (в год)
2. Новое сельское хозяйство <http://www.nsh.ru> (открытый доступ)
3. Сельскохозяйственные вести <https://www.agri-news.ru> (открытый доступ)
4. Сельское хозяйство <https://e-notabene.ru/sh/> (открытый доступ)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБСиздательства «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php>. (дата обращения: 11.03.2019). (неограниченный доступ)

3. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)

4. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения: 04.03.2019). (бессрочно)

5. Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
3. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
4. Международная реферативная база данных Web of Science. Режим доступа: <https://gaugu.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
5. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic> (неограниченный доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
2. СПС «Кодекс». Режим доступа: <https://kodeks.ru/> (дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)
3. СПС «Гарант» <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)

Приступая к изучению дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве», обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, ознакомиться с темами и сроками проведения лабораторных занятий, написания рефератов.

Самостоятельное изучение материала.

В процессе изучения дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» большое внимание уделяется самостоятельной работе обучающихся. Ряд методов обучения относится к неконтактной учебной деятельности. При этом преподаватель создает условия по побуждению обучающегося к самостоятельной работе. Это те методы, в которых наиболее полно реализуется самостоятельность обучающегося, а руководящая роль преподавателя осуществляется опосредованно, через систему влияния на обучающегося в контактных занятиях и на консультациях. К ним относятся: изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка научных докладов и сообщений, составление творческих работ и т. д.

С особенностями самостоятельной работы в курсе дисциплины обучающийся может ознакомиться в учебном пособии «Учебно-методическое пособие по

самостоятельной работе студентов магистратуры: учебно-методическое пособие (с грифом УМО)-Парахин Н.В., Дурнев Г.И, Амелин А.В., Титова Е.М., Кирсанова Е.В. и др. – Орел, 2014, 126 с.

Надо отметить, что без навыков самостоятельной работы обучающийся, а затем и молодой специалист не сможет ориентироваться в современных достижениях науки и техники, что отрицательно отразится на его профессиональной деятельности.

Целью самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины является:

1. Углубленное освоение знаний по заданной теме
2. Тренировка умения работать самостоятельно,
3. Формирование способности самостоятельно получать знания в процессе дальнейшей деятельности,
4. Формирование структуры личности современного специалиста, таких черт его личности как самостоятельность, способность систематизировать, планировать и регулировать свою деятельность без непосредственного постоянного руководства и практической помощи со стороны руководителя.

Подготовка к лабораторным занятиям.

В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, тематикой занятия, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу, выполнить задание по самостоятельной работе. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, а также к материалам средств массовой информации, особенно освещающим вопросы применения биопрепаратов в Орловской области, позволит в значительной мере углубить проблему.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся способствует более глубокому изучению дисциплины и формированию основ профессионального мышления, выработки способности использовать основы получаемых знаний для формирования мировоззренческих позиций, способности к самоорганизации и самообразованию.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Разработан необходимый набор заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение и позволяющая преподавателю объективно оценить знания обучающегося. Подготовка включает ознакомление и проработку вопросов для коллоквиума по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве». При их рассмотрении обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и, в дальнейшем, обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, лабораторные занятия, опрос, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к опросам, коллоквиумам, зачету и пр.), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также основную литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

установление связей теории с практикой

развитие логического мышления;

обучение умению анализировать полученные знания;
контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает выполненные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить их правильность, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, умение делать выводы. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены контактные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы MicrosoftWindowsSL8, SL8.1 RussianAcademic, MicrosoftWindowsProfessional 8.1 версия 8, MicrosoftWindowsVista, офисные пакеты MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007, MicrosoftOffice 2013, Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, MicrosoftProject 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod.

Электронно-библиотечные системы Юрайт и Лань. ЭБС ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

Информационно-справочные системы Кодекс и Консультант+, Гарант.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве».

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | 1. Стенд «Технология возделывания озимой пшеницы» 2. Стенд «Картофель» 3. Производственно – биологическая классификация сорных растений» 4. Весы ТВК – 1К |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | 1. Стенд «Научные основы селекции» 2. Стенд «Научные основы семеноводства» 3. Стенд «Первый съезд селекционеров России» 4. Стенд «Научное обеспечение семеноводства» |
| Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду аудитория №201 ул. Красноармейская 17 Читальный зал библиотеки г. Орел, ул. Бульвар победы, д. 19 | Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ FlextronIntelCorei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethode договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно. |
| Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки) | Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hpCompeg 670b T8100 15.4" WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ XeroxWork Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем. |

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

| | |
|---|---|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|

| | |
|---|---|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p> | <p>MicrosoftWindowsXPProf, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 срок действия: бессрочно Microsoft Office ProfessionalPlus 2007 Russian Academic версия 2007 Sku: 79P-00039 авторизационный номер лицензиата: 65051131ZZE1101 номер лицензии: 45060347 дата выдачи настоящей лицензии: 23.01.2009 срок действия: бессрочно KasperskyEndpointSecurity для бизнеса — Стандартный RussianEdition авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099 дата выдачи настоящей лицензии: 30.08.2019 Срок действия: Срок действия: с 23.07.2018 до 31.08.2019. Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО «Ресурс-Связь» №3-611 от 29.01.2019. срок действия: 01.01.2019 – 30.06.2019.</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> | <p>MicrosoftWindowsXPProf, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 срок действия: бессрочно MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007 RussianAcademicверсия 2007 Sku: 79P-00039 авторизационный номер лицензиата: 65051131ZZE1101 номер лицензии: 45060347 дата выдачи настоящей лицензии: 23.01.2009 срок действия: бессрочно KasperskyEndpointSecurity для бизнеса — Стандартный RussianEdition авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099 дата выдачи настоящей лицензии: 30.08.2019 Срок действия: с 23.07.2018 до 31.08.2019.</p> |
| <p>Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду</p> | <p>MicrosoftWindowsXPProf, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 срок действия: бессрочно MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007 RussianAcademicверсия 2007 Sku: 79P-00039 авторизационный номер лицензиата: 65051131ZZE1101 номер лицензии: 45060347 дата выдачи настоящей лицензии: 23.01.2009 срок действия: бессрочно KasperskyEndpointSecurity для бизнеса — Стандартный RussianEdition авторизационный номер лицензиата: KL4863RAUFQ номер лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099 дата выдачи настоящей лицензии: 30.08.2019 Срок действия: 23.07.2018 до 31.08.2019. Обеспечение доступа в сеть Интернет, договор провайдера ЗАО</p> |

| | |
|--|--|
| | «Ресурс-Связь» №3-611 от 29.01.2019. срок действия: 01.01.2019 – 30.06.2019. |
|--|--|

Лабораторные и лекционные занятия по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» проводятся в аудиториях факультета агробизнеса и экологии.

12. Критерии оценки знаний

Для получения аттестации по дисциплине необходимо выполнение квалификационного норматива не менее чем в 55 баллов (Удовлетворительно), 70 баллов (Хорошо), 85 баллов (Отлично).

12.1. Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Таблица 8. Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 до 69 | от 70 до 84 | от 85 до 100 |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|--------------|
| Академическая оценка | Неудовлетворительн о | Удовлетворительн о | Хорошо | Отлично |

12.2. Формы и количество баллов за работу по курсу дисциплины обучающихся «Физиологические основы применения регуляторов роста в растениеводстве».

| Формы работы | Количество баллов | |
|--|-------------------|-------|
| | (за ед. изм.) | Всего |
| Активное участие в коллоквиуме | 10 | 10 |
| Лекции | 5 | 10 |
| Защита ЛПЗ | 4 | 8 |
| Домашние задания | 5 | 10 |
| Работа с литературой | 1 | 20 |
| Работа с интернет-источниками | 2 | 20 |
| Доклад | 8 | 8 |
| Дополнительные баллы за участие в конференциях, подготовку рефератов, презентаций и статей | | до 14 |
| Итого: | | 100 |

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Применение биопрепаратов в современном растениеводстве»
разработана для обучения в магистратуре по направлению 35.04.04
Агрономия, направленность Экономически эффективные технологии
возделывания сельскохозяйственных культур в системе адаптивного
растениеводства**

Орел, 2019

Содержание:

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций и индикаторов их достижения.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/ п | Индекс компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | В результате изучения учебной дисциплины (прохождения практики) обучающиеся должны: | | |
|--------------|--------------------|--|---|--|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-2 | Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии и | ИД-1 ПК-2 Проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии. | основные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность в области применения биопрепаратов на сельскохозяйственных культурах, механизм и особенности их действия | самостоятельно определить целесообразность применения биопрепаратов на изучаемых культурах по всем критериям. | регламентами применения биопрепаратов (в каких дозах, в какие сроки и при каких условиях может быть использован тот или иной препарат) на различных культурах |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и индикаторов их достижения на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код комп. | Индикаторы компетенции | Показатели компетенции (ий) (дескрипторы) | Критерий оценивания | Шкала оценивания | Уровень сформированной компетенции |
|-----------|---|--|--|---------------------|------------------------------------|
| ПК-1 | ИД-1 ПК-1 Разрабатывает мероприятия по управлению продуктивностью, качеством урожая, безопасностью продукции растениеводства | Знает законы и нормативные акты, регулирующие деятельность в области применения биопрепаратов на сельскохозяйственных культурах, механизм и особенности их действия | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний | отлично | высокий |
| | | | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности | хорошо | повышенный |
| | | | Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная | удовлетворительно | пороговый |
| | | | Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные | неудовлетворительно | недостаточный |
| | | | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических | отлично | высокий |
| | | Умеет самостоятельно определить целесообразность применения биопрепаратов на любой из изучаемых культур по всем необходимым критериям (состояние агрофитоценоза и погодные условия). | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает | хорошо | повышенный |
| | | | Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная | удовлетворительно | пороговый |
| | | | Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные | неудовлетворительно | недостаточный |
| | | | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний | отлично | высокий |
| | | | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает | хорошо | повышенный |
| | | Владеет регламентами применения биопрепаратов (в каких дозах, в какие сроки и при каких условиях может быть использован тот или иной | Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументировано отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний | отлично | высокий |
| | | | Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает | хорошо | повышенный |

| | | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|---------------------|---------------|
| | | препарат) на различных культурах | Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная | удовлетворительно | пороговый |
| | | | Показывает недостаточные знания, не способен аргументировано и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом | неудовлетворительно | недостаточный |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы зачета

1. Значение биопрепаратов для регуляции биохимических и физиологических процессов в растениях.
2. Что такое биопрепараты
3. Причины повышения значения применения биопрепаратов в современном растениеводстве.
4. Особенности применения биопрепаратов.
5. Особенности применения биопрепаратов
6. Классификация биопрепаратов растений по их природе.
15. Классификация биопрепаратов по их действию
16. Хозяйственное значение биопрепаратов
17. Номенклатура современных биопрепаратов.
19. Механизм действия наиболее широко применяемых биопрепаратов
20. Биопрепараты и проблема устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды абиотической природы.
21. Биопрепараты и урожайность полевых культур.
22. Наиболее широко применяемые в Орловской области биопрепараты

24. Основные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность в области применения биопрепаратов на сельскохозяйственных культурах

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Вопросы для коллоквиума по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве».

1. Что такое биопрепараты.
2. Причины повышения значения применения биопрепаратов в современном растениеводстве.
3. Применения биопрепаратов в Орловской области.
4. Экологические аспекты применения биопрепаратов .
5. Классификация биопрепаратов по их природе.
6. Классификация биопрепаратов по их действию.
7. Хозяйственное значение биопрепаратов.
8. Наиболее широко применяемые в Орловской области биопрепараты.
9. Номенклатура биопрепаратов биопрепаратов.
10. Биологические методы защиты растений.
11. История применения биопрепаратов в растениеводстве.
12. Перспективы биометода в растениеводстве.

Примерные темы докладов по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве»

Тема доклада выбирается магистрантом после беседы с научным руководителем на основе учета темы его квалификационной работы, перспектив использования собранного материала в дальнейшей трудовой деятельности и личных интересов. Тема утверждается преподавателем дисциплины.

1. Основных закономерности формирования устойчивости растений к действию неблагоприятных факторов среды и участие биопрепаратов в этом процессе.
2. Биопрепараты и урожайность полевых культур

3. Эффективность наиболее широко применяемых в Орловской области биопрепаратов, применяемых в растениеводстве

4. Роль биопрепаратов в адаптивных реакциях растений, связанных с воздействием неблагоприятных факторов

5. Хозяйственное значение и особенности применения биопрепаратов

6. Механизм действия и эффективность того или биопрепарата на конкретной сельскохозяйственной культуре в зависимости от научных интересов обучающегося (например, Альбит и тд. на яровом ячмене, озимой пшенице, гречихе, сое).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Характеризующих этапы формирования компетенций.

4.1. Критерии оценки устного ответа.

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы.

3. Может устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, выявлять скрытые связи, создающие органическое единство всех физических, химических и биологических явлений.

4. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы.

5. Самостоятельно и рационально использует справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

6. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; способен к самоорганизации и самообразованию, допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

7. Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

2. Материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя.

3. В основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы.

4. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, использует научные термины.

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

5. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал.

4.2. Критерии оценки письменного ответа (в т. ч. при тестировании).

5 баллов ставится, если студент:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

4 балла ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

3 балла ставится, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

2 балла ставится, если студент:

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.

Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|--------------------|--|--|--------------|
| | | № | Дата |
| 1 | Внесены изменения в пункты рабочей программы 8, 9 в соответствии с ежегодным обновлением в части литературы, необходимой для освоения дисциплины, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем | Протокол № 14 | 29.08.2019г. |
| 2. | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019г. | Протокол № 1 | 10.09.2019 |
| 3. | KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition, номер лицензии: 17EO-190903-121915-383-1099 срок действия с 30.08.2019 по 01.09.2020 г. | Протокол № 1 | 10.09.2019 |