

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

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
Е. Ю. Калиничева

Завдцст 2017 г.

Рабочая программа дисциплины
Физиологические основы применения регуляторов роста в растениеводстве.

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность «Экономически эффективные технологии возделывания с.-х.
культур в системе адаптивного растениеводства».

Квалификация магистр
Форма обучения очная.

Орел 2017

Составитель: Кирсанова Е. В., доцент кафедры растениеводства,

селекции и семеноводства КР 13 июня 2017

Рецензент: доцент Наполов В. В. Напов 16 июня 2017

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры)

Программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства, селекции и семеноводства, протокол № 15 от 19 июня 2017 г.

И.о. зав. кафедрой: Внукова М.А., канд. с.-х. наук, доцент Внукова 19 июня 2017 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета агробизнеса и экологии, протокол № 13 от 30 августа 2017 г.

Декан факультета агробизнеса и экологии

Полухин А. А., доктор эконом. наук 30 августа 2017 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия, протокол № 8 от 19 июня 2017 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия
Титова Е. М., кандидат с. х. наук, доцент Титова 19 июня 2017 г.

Директор научной библиотеки : Ишханова Е. В. Ишханова 19 июня 2017 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.....	4
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.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	7
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	7
4.3 Тематический план лекций.....	8
4.4 Практические занятия планом не предусмотрены	
4.5 Лабораторный практикум	9
4.6 Самостоятельная работа	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	17
12. Критерии оценки знаний	18
Приложения.....	20
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:

ОПК-4 – владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.

ПК-2 - способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам

2. Место дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» в структуре ОПОП.

«Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» изучается на 1-курсе в течение 2-го семестра. Изучаемая дисциплина включена в дисциплины по выбору основной образовательной программы подготовки магистра по направлению 35.04.04 - «Агрономия» (уровень магистратуры), направленность «Экономически эффективные

технологии возделывания с.-х. культур в системе адаптивного растениеводства». Она относится к вариативной части специального цикла дисциплин Б1.В.ДВ 02.2 .

Дисциплина «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» базируется на комплексе агрономических и общебиологических дисциплин. Она тесно связана с физиологией растений, ботаникой, биохимией, генетикой и другими биологическими науками, а также с такими агрономическими дисциплинами как земледелие, растениеводство. Имеется связь ее с последующими дисциплинами «Научные основы производства зерна в России», «Управление качеством продукции», «Проблемы инновационного развития АПК» основной профессиональной образовательной программы подготовки по направлению «Агрономия», направленность «Экономически эффективные технологии возделывания с.-х. культур в системе адаптивного растениеводства».

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 «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» ____2____ зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	2 семестр
Контактная работа (всего) в том числе:	30	30
Лекции	12	12
из них: активные формы обучения	2	2
Практические занятия (ПЗ)	0	0
из них: активные формы обучения	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
из них: активные формы обучения	6	6
Самостоятельная работа, в том числе КСР	42	42
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

Общая трудоемкость час/зач. ед	72/2	72/2
-----------------------------------	------	------

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 «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве»

<p>Семестр _2_ (количество модулей 1) Модуль I</p> <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: ОПК-4, ПК-2</p>			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль.	Содержание раздела	
		контактная работа	СР
1	История, современное состояние и перспективы биометода в растениеводстве.	6	10
2	Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов.	8	10
3	Биопрепараты , используемые как стимуляторы роста и развития растений.	6	10
4	Биологические методы защиты растений.	4	4
5	Хозяйственное значение биопрепаратов.	6	8

	Итого	30	42
--	-------	----	----

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.

Таблица 3. Разделы дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СР	Всего часов
Семестр _2_						
Модуль I	История, современное состояние и перспективы биометода в растениеводстве.	2	0	4	10	16
	Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов.	4	0	4	10	18
	Биопрепараты, используемые как стимуляторы роста и развития растений.	2	0	4	10	16
	Биологические методы защиты растений.	2	0	2	4	8
	Хозяйственное значение биопрепаратов.	2	0	4	8	14
	Итого за семестр	12	0	18	42	72

4.3 Тематический план лекций.

Таблица 4. Тематический план лекций по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве»

	Раздел дисциплины,	Тема лекции	Трудоемкость
--	--------------------	-------------	--------------

	входящий в данный модуль		(час.)
Семестр _2_			
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.	4
	Биопрепараты , используемые как стимуляторы роста для защиты растений	Действия биопрепаратов на всхожесть, продуктивность и урожайность сельскохозяйственных растений. Биометод, его преимущества и недостатки.	4
	Хозяйственное значение биопрепаратов.	Эффективность применения и биологически активных веществ при выращивании основных полевых культур в условиях Орловской области	2
Итого:			12
в т.ч. в активной форме			2

4.5 Лабораторный практикум

Таблица 5. Лабораторный практикум .

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр_2			

Модуль 1	История, современное состояние и перспективы биометода в растениеводстве.	Изучение особенностей различных групп биопрепаратов.	4
	Классификация и номенклатура применяемых в растениеводстве биопрепаратов.	Изучение списка разрешенных к применению на территории Российской Федерации, биопрепаратов применяемых на основных сельскохозяйственных культурах.	2
	Биопрепараты, используемые как стимуляторы роста и развития растений.	Изучение биопрепаратов стимулирующего действия	2
	Биологические методы защиты растений.	Изучение биопестицидов различного назначения и природы.	4
	Хозяйственное значение биопрепаратов.	Пути повышения качества продукции за счет применения биопрепаратов.	4
Коллоквиум			2
Итого:			18
в т.ч. в активной форме			6

4.6 Самостоятельная работа

Таблица 6 Тематический план самостоятельной работы по дисциплине «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве»

	Самостоятельное изучение теоретического	Выполнение домашних упражнений и заданий	Подготовка к отчету по модулям	Подготовка презентаций к рефератам, Коллоквиум	Трудоемкость (час.)	
Семестр 2						
КСР Модуль	10	10	0	10	12	42
КСР						-
	Всего часов					42

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 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:

Вопросы для коллоквиума.

Примерные темы докладов

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

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

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

1. 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. <https://rucont.ru/efd/345913>
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. <https://biblio-online.ru/viewer/31BDCF02-8BCB-4B32-A751-A655B0EB1538/agrohimiya-biodobavki-dlya-rosta-rasteniy-i-rekultivacii-pochv#page/1>
3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Часть 1. Пестициды. Издание официальное. М. 2017 г. http://www.pesticidy.ru/ps-content/literature/files/Государственный_каталог_2017_3070_instructions.pdf

2. Литература дополнительная:

- 1.Дубачинская, Н. Н. Технология производства продукции растениеводства. / Н. Н. Дубачинская .— 2011 <http://rucont.ru/efd/205015>
- 2.Орлов, А.Н. Теоретические основы производства продукции растениеводства : метод. указания / А.В. Долбилин, О.А. Ткачук, А.Н. Орлов .— Пенза : РИО ПГСХА, 2012 <http://rucont.ru/efd/199858>
- 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
- 4.Воскресенская О.Л., Физиология растений.Учебное пособие// Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Скочилова Е.А.. - Йошкар-Ола: МарГУ, 2008. – 148 с.
- 5.Голованова Т.И., Физиология растений // Голованова Т.И., Гаевский Н.А./Учебно-методическое пособие по циклу лабораторных работ. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2012. — 78 с.
- 6.Дука М., Физиология растений. Практикум для студентов биолого-почвенного факультета // Дука М., Хоменко Т., Савка Е./Кишинэу 2003, - 133с.

7. Дымина Е.В., Баяндина И.И. Практические занятия по физиологии и биохимии растений Учебное пособие. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2010. — 136 с.
8. Кефели В. И. Природные ингибиторы роста и фитогормоны.
- М.: Наука, 1974. — 253 с.
9. Кефели В. И. Рост растений. — М.: Колос, 1984. — 176 с.
10. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к использованию на территории Российской Федерации, 2012 год — 940 с.
11. Воскресенская О.Л., Физиология растений. Учебное пособие// Воскресенская О.Л., Грошева Н.П., Скочилова Е.А.. - Йошкар-Ола: МарГУ, 2008. — 148 с.
12. Крамер П.Д., Козловский Т.Т. Физиология древесных растений Монография. - М.: Лесная промышленность, 1983. - 464 с.
13. Крючков В.А. Физиология растений - Екатеринбург: Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ, 2010. - 41 с.
14. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений Учебник. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2006. - 742 с.
15. Слонов Л.Х. Физиология и биохимия растений Учебное пособие. - Нальчик: Каб.-Балк. ун.-т., 2004. — 92 с
16. Смашевский Н.Д. Практикум по физиологии растений Учебное пособие. — Астрахань: Астраханский государственный университет», 2011. — 77 с
17. Шукин В.Б. и др. Физиология и биохимия растений: словарь терминов и понятий Учебное пособие / сост. В.Б. Шукин, Н.Д. Кононова, Н.В. Ильясова, С.В. Харитонова. — Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2013. — 144 с.
18. Юрин В.М. Физиология растений Учебное пособие. — Минск: БГУ, 2010. — 455 с.

Журналы:

1. Земледелие
2. Вестник ОрелГАУ
3. Защита и карантин растений

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве».

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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).

1. Microsoft Windows XP **Prof, x64 Ed.** номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д

2. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007

3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 156A150721- 131050

4. Microsoft Windows XP **Prof, x64 Ed.** номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д

5. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007

6. Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 156A150721-131050

В качестве информационных справочных систем используется электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» и система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Физиологические основы и технологии применения регуляторов роста».

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, рулонный настенный экран, кабели коммуникации, проектор, компьютер, монитор, клавиатура, мышь, пульт дистанционного управления.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, рабочее место преподавателя доска настенная. Учебные стенды: «Фотосинтез», «Экология фотосинтеза», «Азотное питание растений». Таблицы, презентации по темам занятий. Раздаточный материал. Методические материалы для выполнения лабораторных работ..
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду университета.

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: н/д Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition

	Доступ LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно
--	---

12. Критерии оценки знаний.

Весь курс дисциплины «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве» укладывается в один модуль. Для получения аттестации по модулю необходимо выполнение квалификационного норматива не менее чем в 55 баллов, При оценке за модуль ниже 55 баллов обучающийся сдает зачет в обычном порядке.

12.1. Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Зачтено

12.2. Формы и количество баллов за работу по курсу дисциплины обучающихся «Применение биопрепаратов в современном растениеводстве».

Формы работы	Количество баллов	
	(за ед. изм.)	Всего
Активное участие в коллоквиуме	10	10
Лекции	3	18
Защита ЛПЗ	6	24
Домашние задания	5	15
Доклад	8	16
Дополнительные баллы за участие в конференциях, подготовку рефератов, презентаций и статей		до 17
Итого:		100

Приложение 1.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Применение биопрепаратов в современном растениеводстве».

**разработан для обучения в магистратуре по направлению 35.04.04
«Агрономия», направленность «Экономически эффективные технологии
возделывания с.-х. культур в системе адаптивного растениеводства»**

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

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4 – владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.	1.Применение биопрепаратов в современном растениеводстве 3.Классификация и номенклатура биопрепаратов по их действию и химической . природе. 4. Механизм действия биопрепаратов. 5. Экологическое и экономическое значение биопрепаратов.	Пороговый	Вопросы к зачету.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
		Повышенный	Вопросы к коллоквиуму. Вопросы к зачету.	
		Высокий	Вопросы к коллоквиуму. Вопросы к зачету. Темы для творческой работы (доклада).	
ПК-2 - способность применять современные методы научных исследований в	1.Применение биопрепаратов в современном растениеводстве 3.Классификация и номенклатура биопрепаратов по их	Пороговый	Вопросы к зачету.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных
		Повышенный	Вопросы к коллоквиуму. Вопросы к зачету.	

агрономии согласно утвержденным планам и методикам	действию и химической . природе. 4. Механизм действия биопрепаратов. 5. Экологическое и экономическое значение биопрепаратов.	Высокий	Вопросы к коллоквиуму. Вопросы к зачету. Темы для творческой работы (доклада).	приёмов обучения. Самостоя тельная работа.
--	--	---------	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-4 – владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.	Знает: что такое метод оценки состояния агрофитоценозов.	Знает: что абстрактное мышление - это процесс рационального отражения объективного мира в понятиях, суждениях, умозаклучениях, гипотезах, теориях.	Знает: что абстрактное мышление - это процесс рационального отражения объективного мира в понятиях, суждениях, умозаклучениях, гипотезах, теориях, позволяющий проникать в сущность, в закономерные связи действительности, творчески преобразовывать ее сначала в теории, а затем и на практике.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет:	Умеет:	Умеет:	Лекции и

	рационального оценивать состояние посевов или партии семян, абстрагируясь от несущественных для использования биопрепаратов факторов.	рационального оценивать состояние посевов или партии семян, абстрагируясь от несущественных для использования биопрепаратов факторов с учетом целевого назначения получаемой продукции.	рационального оценивать состояние посевов или партии семян, абстрагируясь от несущественных для проведения обработки биопрепаратами факторов, с учетом целевого назначения получаемой продукции и фитосанитарного состояния объекта..	лабораторные занятия с использованием активных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет: Такими методами исследования на теоретическом уровне как абстрагирование, синтез, анализ, применяя их при определении параметров изучаемого объекта.	Владеет: Такими методами исследования на теоретическом уровне как абстрагирование, синтез, анализ, применяя их при определении параметров изучаемого объекта (посева, партии семян) при определении целесообразности	Владеет: навыками по применению таких методов исследования на теоретическом уровне как абстрагирование, синтез, анализ, применяя их при определении параметров изучаемого объекта (посева, партии семян)	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных приемов обучения. Самостоятельная работа.

		использования биопрепаратов.	для определения целесообразности и использования биопрепаратов с учетом всех их положительных и отрицательных сторон.	
ПК-2 - способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Знает: наиболее распространенные биопрепараты на сельскохозяйственных культурах.	Знает: основные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность в области применения биопрепаратов на сельскохозяйственных культурах.	Знает: основные законы и нормативные акты, регулирующие деятельность в области применения биопрепаратов на сельскохозяйственных культурах, механизм и особенности их действия	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет: определить возможность применения биопрепаратов на основных изучаемых культурах.	Умеет: определить целесообразность применения биопрепаратов на любой из изучаемых культур.	Умеет: самостоятельно определить целесообразность применения биопрепаратов на изучаемых культурах по всем критериям.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных приемов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет:	Владеет:	Владеет:	Лекции и

	<p>регламентами применения биопрепаратов.</p>	<p>регламентами применения биопрепаратов (в каких дозах, в какие сроки и при каких условиях может быть использован тот или иной препарат) на различных культурах.</p>	<p>регламентами применения биопрепаратов (в каких дозах, в какие сроки и при каких условиях может быть использован тот или иной препарат) на различных культурах, в том числе возможностью совмещения с применением других агрохимикатов или пестицидов.</p>	<p>лабораторные занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа.</p>
--	---	---	--	---

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 полученных знаний для формирования правильной оценки явлений или процессов.

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: правильно отвечает на дополнительные вопросы.

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

6. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; способен к самоорганизации и самообразованию.

7. Допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя.

8. 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.

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.

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

[illegible]

