

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Рег. № *ЭР. 03. 9-47*
29.09.2015



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ..2.1 Экологическое растениеводство

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
Программа аспирантуры – Общее земледелие, растениеводство
Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

Семестр и форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	3	4	лекции, час	26	26
экзамен	-	-	практические занятия, час	28	28
зачёт	Дифф. зачет	Дифф. зачет	лабораторные занятия, час	-	-
			<u>всего аудиторных занятий, час</u>	54	54
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	54	54
реферат	-	-	<u>Итого по дисциплине, час (ЗЕТ)</u>	108 (3)	108 (3)

Рабочая программа составлена на основании:

приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, № 464
рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015,, ФГОС ВО рег. №33917 от 01.09.2014, дата публикации: 28.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

Основной целью дисциплины является формирование и закрепление исследовательской компетентности посредством освоения теоретических знаний и практических навыков в области общего земледелия и растениеводства.

Задачи дисциплины:

- овладеть максимальными знаниями в области экологического растениеводства, необходимыми для оптимизации севооборотов, системы обработки почвы для улучшения роста и развития сельскохозяйственных растений с целью управления их продукционным процессом в условиях экологической безопасности внешней среды;
- овладеть терминологией и уметь осознанно пользоваться основными понятиями и терминами в области экологического растениеводства;
- уметь оценить характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на продуктивность и экологическую безопасность продукции;
- правильно использовать основные научно-практические гипотезы, в которых показаны оптимальные предшественники и способы обработки почвы, а также основы формирования продукции сельскохозяйственных культур;
- обладать умениями организовывать работу, вырабатывать и принимать научно-обоснованные решения в области экологического растениеводства.

1.4. Требования к уровню освоения учебной дисциплины

Дисциплина Экологическое растениеводство направлена на формирование следующих компетенций:

универсальных (УК)

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

общепрофессиональных (ОПК)

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

профессиональных (ПК)

- способность применять эффективные инновационные методы исследований в области общего земледелия и растениеводства (ПК-1);
- готовность к организации научно-исследовательской работы для решения актуальных задач современного общего земледелия и растениеводства (ПК-2)

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

- знать научную терминологию и основные понятия в области общего земледелия, растениеводства (ПК-1, ПК-2);
- уметь использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны

факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области общего земледелия, растениеводства для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2);

- владеть навыками построения развернутого ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия, растениеводства (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

Раздел 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1 – Тематический план учебной дисциплины (очная /заочная форма)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (УК, ОПК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в экологическое растениеводство					
1.1.	Сущность экологического растениеводства. История развития науки	2		5	7	УК-1; ОПК-1
1.2.	Совершенствование экологического растениеводства в России и за рубежом	2	2	4	8	УК-1; ОПК-1
2	Основы экологического растениеводства					
2.1.	Элементы инновационных технологий экологического растениеводства	2	4		6	ПК-1; ПК-2
2.2.	Эффективность внедрения элементов экологического растениеводства	2	2	4	8	ПК-1; ПК-2
3	Специфика использования технологий экологического растениеводства в Сибири					
3.1.	Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур	4	4	4	12	ПК-1; ПК-2
3.2.	Экологически безопасные технологии возделывания зернобобовых культур	2	2	4	8	ПК-2
3.3.	Экологически безопасные технологии в кормопроизводстве	2	2	4	8	ОПК-1; ПК-2
3.4.	Экологически безопасные технологии в картофелеводстве	2	2	4	8	ПК-1; ПК-2
3.5.	Эффективность экологически безопасных технологий при возделывании льна	2	4	4	10	ПК-1; ПК-2
3.6.	Экологическое растениеводство и проблема качества продукции	2	2	4	8	ОП-1; ПК-1; ПК-2

	технических культур					
3.7.	Экономическая эффективность внедрения элементов экологического растениеводства	2	2	4	8	УК-1; ПК-1
3.8.	Энергетическая эффективность применения экологического растениеводства	2	2	4	8	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
	Зачет (с оценкой)			9	9	УК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
	Итого	26	28	54	108	

Содержание отдельных разделов и тем

1. Введение в экологическое растениеводство

1.1. Сущность экологического растениеводства. История развития науки. Предмет, цель и задачи экологического растениеводства. Связь дисциплины с другими науками. Особенности формирования экологического растениеводства.

1.2. Совершенствование экологического растениеводства в России и за рубежом. Особенности развития науки об экологическом растениеводстве в России, достижения зарубежных ученых.

2. Основы экологического растениеводства

2.1. Элементы инновационных технологий экологического растениеводства. Сущность и основные принципы формирования экологического растениеводства. Значение элементов инновационных технологий и способы их применения. Дифференцированный подход к разработке экологического растениеводства.

2.2. Эффективность внедрения элементов экологического растениеводства. Сущность биологизации земледелия. Особенности применения минимальной обработки и No-Till. Понятие об энергоресурсосбережении в растениеводстве.

3. Специфика использования технологий экологического растениеводства в Сибири

3.1. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур. Приводятся адаптивные технологии возделывания озимой ржи, озимой и яровой пшеницы, ярового ячменя, овса, гречихи, кукурузы, проса, сорго в аспекте получения экологически безопасной продукции.

3.2. Экологически безопасные технологии возделывания зернобобовых культур. Особенности технологии возделывания гороха, сои, чечевицы, фасоли для получения экологически безопасной продукции.

3.3. Экологически безопасные технологии в кормопроизводстве. Адаптивные технологии возделывания однолетних и многолетних трав.

3.4. Экологически безопасные технологии в картофелеводстве. Минимизация ухода за посадками картофеля. Особенности голландской технологии выращивания картофеля. Биологическая защита посадок от вредных организмов.

3.5. Эффективность экологически безопасных технологий при возделывании льна. Особенности промышленной технологии льна в аспекте энергоресурсосбережения и экологической безопасности. Передовой опыт возделывания льна-долгунца в Новосибирской области.

3.6. Экологическое растениеводство и проблема качества продукции технических культур. Сущность применения берегающих технологий при возделывании технических культур.

3.7. Экономическая эффективность внедрения элементов экологического растениеводства. Передовой опыт по использованию экологически приемлемых элементов возделывания в растениеводстве Сибири.

3.8. Энергетическая эффективность применения экологического растениеводства. Особенности расчета энергетической эффективности в экологическом растениеводстве.

2.2. Учебная деятельность

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспиранта рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по программе аспирантуры. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является приобретение навыков работы с научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины «Экологическое растениеводство» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины обучающийся выполняет следующие виды самостоятельной работы:

подготовка доклада к собеседованию и дискуссии;

подготовка к тестированию по разделам дисциплины, практическим занятиям;

подготовка к зачету.

Темы, выносимые на самостоятельное обучение

1. История развития науки об экологическом растениеводстве.
2. Элементы инновационных технологий экологического растениеводства.
3. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур.
4. Экологически безопасные технологии возделывания зернобобовых культур.
5. Экологически безопасные технологии в кормопроизводстве.
6. Эффективность экологически безопасных технологий при возделывании льна.
7. Экологическое растениеводство и проблема качества.
8. Энергетическая эффективность применения экологического растениеводства.

2.3. Контролирующие материалы для аттестации по дисциплине

Примерные вопросы к сдаче зачета по дисциплине

1. История развития экологического растениеводства.
2. Сущность экологического растениеводства.
3. Совершенствование экологического растениеводства в России и за рубежом.
4. Элементы инновационных технологий экологического растениеводства.
5. Эффективность внедрения элементов экологического растениеводства.
6. Специфика использования элементов технологий экологического растениеводства в разных зонах Сибири.
7. Экологически безопасные технологии возделывания зерновых культур.
8. Экологически безопасные технологии возделывания зернобобовых культур.
9. Экологически безопасные технологии в картофелеводстве.
10. Экологически безопасные технологии в кормопроизводстве.
11. Эффективность применения экологически безопасных технологий при возделывании льна.
12. Экологическое растениеводство и проблема качества технических культур.
13. Пути повышения качества волокна прядильных культур.
14. Повышение качества продукции с/х культур.
15. Пути снижения нитратов в продукции.
16. Особенности уменьшения антропогенного влияния на почву.
17. Эффективные способы полива в современных технологиях.

18. Совершенствование хранения продукции с/х культур.
19. Экономическая эффективность внедрения элементов экологического растениеводства.
20. Энергетическая эффективность применения экологического растениеводства.
21. Адаптивно-ландшафтные системы для основных агроэкологических групп земель Сибири.
22. Особенности адаптации основных блоков систем земледелия к разным почвенно-климатическим условиям.
23. Мировой опыт внедрения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
24. Теоретические основы защиты почв от эрозии.
25. Системы обработки почв подверженных водной и ветровой эрозии.
26. Особенности использования адаптивно-ландшафтных систем земледелия при разных уровнях интенсификации производства.
27. Роль адаптивно-ландшафтных систем земледелия в аспекте импортозамещения и продовольственной безопасности

Раздел 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Список основной литературы

1. Растениеводство: учебник /В.А. Федотов и др.: Под ред. В.А. Федотова. – Санкт-Петербург: Москва: Краснодар: Лань, 2015. – 336 с. (ЭБС Лань)
2. Посыпанов Г.С. Растениеводство /Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков. – М.: НИЦ Инфра-М, 2015. – 612 с. (ЭБС Инфра-М)

Список дополнительной литературы

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Новосибирской области /Под ред. А.Н. Власенко. – Новосибирск: Изд-во СО РАСХН, 2002. – 388 с.
2. Архипов Н.Н. Растениеводство /Н.Н. Архипов. – Ростов на Дону: Знание, 2010. – 326 с.
3. Баздырев Г.И. Земледелие /Г.И. Баздырев, В.Г. Лошоков, А.И. Пупонин. – М.: Колос, 2006. – 552 с.
4. Бекасов Н.М. Экологическое применение агротехнологий /Н.М. Бекасов. – М.: КолосС, 2007. – 156 с.
5. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство /А.А. Жученко. – Кишенёв: Штиница, 1990. – 432 с.
6. Картофель России /Под ред. А.В. Коршунова. – М.: Достижения науки и техники в АПК, 2003. – 968 с.
7. Конев А.А. Система биологизации земледелия /А.А. Конев. – Новосибирск, 2004. – 149 с.
8. Осипов Н.М. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции /Н.М. Осипов.- М.: Росагроцентр, 2006. – 79 с.
9. Осипова Г.М. Рапс /Г.М. Осипова, Д.А. Потапов. – Новосибирск: Изд-во Россельхозакадемии, 2009. – 132 с.
10. Особенности возделывания картофеля в Западной Сибири /Р.Р. Галеев, Н.В. Иванова. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2005. – 69 с.
11. Перспективная ресурсосберегающая технология производства ярового рапса. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2008. – 60 с.
12. Растениеводство /Под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 469 с.
13. Ресурсоэнергосберегающие технологии возделывания яровой пшеницы в Новосибирской области /Под ред. А.Н. Власенко. – Новосибирск, 2000. – 50 с.

- 14.Современные технологии производства льна-долгунца /А.Ф. Кондратов, Р.Р. Галеев, А.П. Крепков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2003. – 40 с.
- 15.Технические культуры /Р.Р. Галеев и др. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2006. – 160 с.
- 16.Технология переработки продукции растениеводства /Под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2000. – 252 с.
- 17.Технология растениеводства /И.П. Фролов и др. – М.: КолосС, 2005. – 44 с.
- 18.Экологически безопасные технологии ускоренного семеноводства безвирусного картофеля /Р.Р. Галеев. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2003. – 78 с.
- 19.Энергоресурсосберегающая адаптивная технология возделывания картофеля в Западной Сибири /Р.Р. Галеев, Н.В. Иванова. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2005. – 44 с.
- 20.Энергоресурсосбережение в растениеводстве Западной Сибири: Учебное пособие. – Новосибирск: НГАУ, 2002. – 202 с.
- 21.Якушев В.П. Информационное обеспечение точного земледелия /В.П. Якушев. – М.: КолосС, 2007. – 247 с.
- 22.Журналы: «Экология», «Земледелие», «Достижения науки и техники в АПК», «Агро XXI века». «Доклады Россельхозакадемии», «Сибирский вестник сельскохозяйственной науки», «Вестник НГАУ», «Вестник АГАУ», «Аграрный вестник Урала», «Вестник КрасГАУ», «Вестник Иркутской ГСХА».

3.2. Информационное обеспечение

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.technology.ru

Раздел 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины «Экологическое растениеводство» используются следующие методы обучения:

- технология критического мышления;
- подготовка тематических обзоров;
- анализ текстов диссертационных исследований и авторефератов;
- формулирование вопросов для дискуссии;
- написание докладов, выступлений;
- реферирование, цитирование, конспектирование источников литературы.

Традиционные технологии обучения (лекции, семинарские занятия) сочетаются с занятиями при активном использовании Интернет-технологий.

4.2. Порядок аттестации аспирантов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при промежуточном контроле: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание обучающимися связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенными знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине «Экологическое растениеводство» при сдаче зачета (с оценкой)

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	Знает терминологию и основные понятия в области общего земледелия и растениеводства	Способен характеризовать, описывать, раскрывать методы в области общего земледелия и растениеводства, пользуясь принятой научной терминологией в области общего земледелия и растениеводства четко осмысливает и выстраивает связи между различными понятиями и явлениями
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны селекционные факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач в области общего земледелия и растениеводства	Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач в области общего земледелия и растениеводства, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на онтогенез живого организма, аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи, умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области общего земледелия и растениеводства
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала, четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ в области общего земледелия и растениеводства, делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.
Хорошо	Знает терминологию и основные понятия в области общего земледелия и растениеводства	Использует базовые понятия и термины в области популяционной генетики, селекции в целом понимает сущность селекционного процесса, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны селекционные факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач популяционной генетики, селекции может оценить характер, направленность и последствия влияния хозяйственной деятельности на наследственность и изменчивость живого организма, способен выбрать метод решения профессиональной задачи, характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области генетики и селекции
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа, изложения материала, обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	Знает терминологию и основные понятия в области общего земледелия и растениеводства	Дает определения основных генетических понятий, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями в области общего земледелия и растениеводства
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны селекционные факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Способен перечислить современные проблемы и задачи в области общего земледелия и растениеводства, описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области общего земледелия и растениеводства, может использовать полученные знания в области общего земледелия и растениеводства для решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства	Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства, находить типовое решение проблемы
Не удовлетворит	Знает терминологию и основные понятия в области общего земледелия и	Не способен изложить основные селекционные понятия, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями в области

ельно	растениеводства	общего земледелия и растениеводства
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны генетические факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Не имеет представления о современных проблемах и задачах популяционной генетики, селекции, не знает научных подходов решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области общего земледелия и растениеводства

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

Аудитория Д-226 предназначена для проведения учебных занятий по дисциплинам направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность программы аспирантуры – Общее земледелие, растениеводство.. Аудитория Д-226 является кабинетом передовых инновационных технологий производства сельскохозяйственной продукции, для изучения мировых и отечественных достижений, внедрения прогрессивных технологий в растениеводстве и земледелии.

Оборудована мультимедийным проектором Epson, персональным компьютером Assus, экраном для показа слайдов и фильмов.

На кафедре имеется оборудование:

Электронные весы OHAUS;

Влагомер для определения влажности зерна ВОК-26ЛП;

Охлаждаемый-обогреваемый термостат ТКН-12WK.

Практические занятия по учебным дисциплинам проводятся также в меристемной лаборатории университета. Лаборатория располагает приборами и оборудованием:

Весы ВЛКТ-500, ВЛТК-500, ВЛР-200, OHAUS-500, OHAUS-200M, OHAUS-50K;

Термометры Laptex-250KM;

Ламинарбоксы Lumersystem 125N;

Автоклав МШК-25;

pH-метр;

Бидистилляторы, автоматические дозаторы.

Имеется промышленная установка для гидропонного выращивания оздоровленного материала сельскохозяйственных растений «Картофельное дерево 10», функционирующая в автоматическом режиме на базе унифицированного компьютера «INTELL» с дистанционным управлением.

Программу разработал:

Д-р с.-х. наук, профессор, зав. каф
растениеводства и
кормопроизводства



подпись

Галеев Р.Р.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры
растениеводства и кормопроизводства

Протокол № 1 от « 4 » 09 2015 г.

Зав. кафедрой, растениеводства и
кормопроизводства, д-р с.-х.наук,
профессор



Галеев Р.Р.

подпись

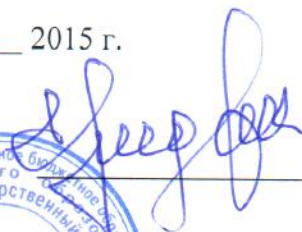
**Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
Агрономического факультета**

Протокол № 4/1 от « 21 » 09 2015 г.

Председатель УМС

канд. пед. наук

подпись



Медяков Е.Г.

Лист регистрации изменений

[illegible]