


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреж-  
дение высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

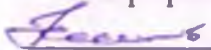
Согласовано:

Декан агрономического  
факультета

 С.И. Завалишин  
«01» «  9  » 2015 г.

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев  
«03» «  09  » 2015 г.

Кафедра «Общее земледелие, растениеводство  
и защита растений»

Рабочая программа  
учебной дисциплины «Экологические основы  
интегрированной защиты растений»

Направление подготовки:  
35.04.04 - «Агрономия»  
Магистерская программа – «Адаптивные системы  
земледелия»

Квалификация выпускника: магистр

Барнаул 2015

Программа учебной дисциплины «Экологические основы интегрированной защиты растений» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 – «Агрономия», профессионально-образовательной программы обучения "Адаптивные системы земледелия", программы подготовки - академическая магистратура в соответствии с учебным планом подготовки магистрантов, одобренным Ученым советом университета, протокол № 3 от 27.10.2015 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры,  
протокол № 4 от 9 декабря 2015 г.

Зав. кафедрой, д.с.-х. н., профессор

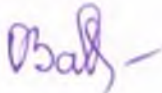


А.П. Дробышев

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета, протокол № 7 от 25 декабря 2015 г.

Председатель методической комиссии,

к. с.-х. н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к. б. н., доцент



С.И. Борисенко

**Лист внесения дополнений и изменений в программу экологические основы  
интегрированной защиты растений**

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Дополнений и изменений в программу нет
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

<u>к.б.н. Золотин</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>С.И. Борзенко</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
<u>д.с.-н. прор.</u> ученая степень, ученое звание	<u>[подпись]</u> подпись	<u>А.П. Брылович</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 05.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Актуализирован список литературы
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

<u>к.б.н. Золотин</u> ученая степень, должность	<u>[подпись]</u> подпись	<u>С.И. Борзенко</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
<u>к.б.н. Золотин</u> ученая степень, ученое звание	<u>[подпись]</u> подпись	<u>М.И. Мамисев</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____

на 201 - 201 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №     от     201   г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

_____	_____	_____
_____	_____	_____
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
_____	_____	_____

на 201 - 201 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №     от     201   г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

_____	_____	_____
_____	_____	_____
<u>Зав. кафедрой</u>	_____	_____
_____	_____	_____

1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	7
4	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5	Тематический план освоения дисциплины	9
6	Образовательные технологии	13
7	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
7.1.	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
7.2.	Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	17
8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
	Приложение	24

Профессиональный курс «Экологические основы интегрированной защиты растений» выполняет важную роль в магистерской подготовке. Знания современных технологий в агрономии позволяют решать научные и практические задачи по совершенствованию земледелия в конкретных почвенно-климатических условиях с учетом агроэкономической и экологической безопасности по профилю подготовки «Адаптивные системы земледелия».

### **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам дисциплины «Экологические основы интегрированной защиты растений», ознакомление студентов, обучающихся по ОПОП магистерского обучения – «Адаптивные системы земледелия» с основами разработки и реализации систем защиты растений.

Задачами освоения дисциплины является изучение:

- методологических и теоретических основ систем защиты растений;
- методики обоснования и разработки систем защиты растений;
- организации и реализации систем защиты растений в хозяйстве.
- методов определения вредоносности основных вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур;
- комплекса методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков, их роли в интенсивной технологии выращивания сельскохозяйственных культур, необходимость рационального сочетания этих методов в защите растений;
- интегрированной защиты растений, основных направлений использования средств защиты растений, ассортимента современных химических и биологических препаратов;
- достижений биологической защиты растений в РФ и за рубежом, роли науки в изыскании новых перспективных биопрепаратов и разработка рациональных способов их применения;
- организации и реализации систем защиты растений в хозяйстве.

### **2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экологические основы интегрированной защиты растений» включена в вариативную часть основных дисциплин блока 1 магистерской подготовки направления 35.04.04 – «Агрономия» по профилю подготовки «Адаптивные системы земледелия».

Изучение курса тесно связано с такими дисциплинами как: общая и сельскохозяйственная фитопатология, общая и сельскохозяйственная энтомология, карантин, химические средства защиты растений, биологические средства защиты растений.

Курс тесно связан и опирается на такие ранее изучаемые дисциплины как земледелие, растениеводство, ботаника, физиология растений, микробиология, с/х машины, почвоведение и др.

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Иностранный язык	Получение информации профессионального содержания из зарубежных источников.
Ботаника	Основы систематики растений. Биологическая и ботаническая характеристика растений, их классификация. Растительность Алтайского края – степной, лесной зон и предгорий.
Физиология растений	Особенности физиологических процессов растений.
Микробиология	Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов. Роль микроорганизмов в первичном почвообразовательном процессе, формировании гумуса. Использование микроорганизмов в разрушении пестицидов.
Растениеводство	Характеристика возделываемых сельскохозяйственных культур.
Земледелие	Характеристика сорных растений, обработки почвы по борьбе с сорными растениями.
Энтомология	Характеристика основных вредителей сельскохозяйственных вредителей.
Фитопатология	Характеристика основных возбудителей болезней овощных культур.
Химические средства защиты растений	Классификация и характеристика средств защиты растений.
Овощеводство	Биологические особенности и технологии возделывания овощных культур
Сельскохозяйственные машины	Характеристика с.-х. техники для выполнения основных технологических операций. Механизация основных работ в сельском хозяйстве. Механизация посева и посадки полевых культур, машины по уходу за посевами и для защиты растений.
Почвоведение	Понятие о почве и её плодородии. Минералогический и химический состав почвообразующих пород и почв. Поглощительная способность почв, структура почвы, гранулометрический состав почв. Водные, воздушные, тепловые свойства почв, водный, воздушный, тепловой режимы почв. Плодородие почв. Основные типы почв и их агрономическая оценка.

Химия	Основы химической кинетики. Химическое равновесие. Энергетика химических процессов. Растворы.
Математика	Методы математического анализа. Теория статистики.
Информационные технологии	Базовые понятия. Технические и программные средства реализации информационных процессов
Системный анализ и моделирование	Методы научных исследований в агрономии

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

- способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК -3);
- владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);
- готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);
- готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);
- способность обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-9).

### 4.Трудоёмкость учебной дисциплины по видам занятий и формам обучения

Учебная дисциплина «Экологические основы интегрированной защиты растений» общим объёмом 144 часов изучается на 2 курсе (табл.2).

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	34	20
в том числе лекции	8	4
Лабораторно-практические занятия	12	8
Практические (семинарские) занятия	14	8
Самостоятельная работа, в т.ч. курсовая работа, часов	83	115
Форма итогового контроля	Экзамен	Экзамен

Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные единицы	4	4

### 5. Тематический план освоения дисциплины.

Таблица 5.1. – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля*
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
3 семестр						
Введение	Предмет, методы и структура курса. Связь курса "Экологические основы интегрированной защиты растений" с другими агрономическими дисциплинами.	0,5	-	-	-/4	-
Раздел 1. Фитосанитарная диагностика посевов сельскохозяйственных культур						
Современное состояние защиты растений.	Особенности формирования вредных объектов в производственных посевах в хозяйствах Сибири.	0,5/0,5	-	-/1	2/3	КЛ
Влияние вредных организмов на физиологическое состояние растений	Нарушения фотосинтеза и перемещения ассимилянтов, дыхания. Разрушение запасных питательных веществ, нарушения поглощения воды и минеральных веществ, снижение ростовых процессов.	0,5	1/1	-	2/3	КЛ
Основные факторы, определяющие фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур в Сибири.	Климатические, погодные условия, значение сортамента, уровня и особенностей технологии	0,5	1	-/1	2/3	КЛ



Формирование популяций вредных насекомых в сезонном развитии. Распределение насекомых на полях	Понятие о популяции, характеристика сезонной динамики численности вредителей. Этапы формирования популяций, обоснование оптимальных сроков надзора и борьбы. Общие принципы распределения насекомых на полях, краевой эффект и оптимизация маршрутов выборки, понятие об эффективной пробе.	0,5	1/1	-	2/3	КЛ
Методы выявления и учета численности вредителей	Методы учета численности насекомых, обитающих в почве, в травостое, внутри листьев, стеблей и плодов, в хранящемся зерне. Относительные и абсолютные ошибки наблюдений. Методы расчетов ПВ, ЭПВ, КЭПВ, ЭЭПВ для оценки фитосанитарной ситуации на посевах, использование КЭПВ для комплексной оценки ситуации; методы оценки потенциальных потерь урожая от вредителей.	0,5/0,5	1	-	2/3	КЛ
Раздел 2. Система защиты растений						
Понятие о системе защиты растений и ее задачи.	Система защиты сельскохозяйственных культур как составная часть системы земледелия хозяйства. Интегрированная защита растений. Взаимосвязь системы защиты сельскохозяйственных культур с другими звеньями системы земледелия. Экологические основы агротехнических, организационно-хозяйственных и карантинных мероприя-	1/0,5	1	-	2/3	КЛ

	тий. Физико-механические, химические и биологические методы.					
Этапы разработки системы интегрированной защиты растений	Составные части системы интегрированной защиты растений хозяйства. Анализ фитосанитарного состояния. Прогнозирование развития вредных оргазмов. Составление фенологических календарей, карт засоренности полей. Разработка моделей фитосанитарного состояния посевов. Составление годового плана проведения защитных мероприятий. Расчет потребности в пестицидах. Расчет комплекса машин для защиты растений.	0,5/0,5	1	1/1	2/3	КЛ
Экологические основы организационно-хозяйственных мер защиты растений	Анализ источников заражения и засорения посевов и почвы. Оценки фитосанитарного состояния органических удобрений, защитных лесополос, зернотоков и хранилищ. Требования, предъявляемые к организации и технологии проведения предупредительных мероприятий. Организация хранения навоза.	0,5	1/1	-/1	2/3	КЛ
Экологические основы агротехнических методов защиты растений	Фитосанитарная оценка севооборотов хозяйства. Прогнозирование фитосанитарного состояния посевов. Выявление опасных видов вредных организмов и их экономический порог	0,5	1/1	-	2/3	КЛ

	вредоносности. Обоснование дополнительных технологических приемов обработки почвы, направленных на борьбу с вредными организмами. Составление плана проведения агротехнических мероприятий.					
Современная биоэкология – теоретическая основа биологической защиты растений	Основные типы взаимоотношений организмов в биологических сообществах. Синергизм и антагонизм. Формы антагонизма: антибиоз, паразитизм, хищничество. Фитопатогенные организмы.	0,5	1/1	-	2/3	КЛ
Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений	Классификация хищных и паразитических насекомых. Типы паразитизма. Практическое использование энтомофагов. Методы оценки биологической эффективности при использовании энтомофагов в защите растений.	0,5/0,5	1/1	-	2/3	КЛ
Экологические основы применения пестицидов в системе интегрированной защиты растений	Выбор препаратов для предпосевной обработки семян и вегетирующих растений. Совместное и раздельное применение препаратов. Составление плана применения пестицидов в хозяйстве. Расчет потребности хозяйства в пестицидах и машинах для их внесения. Требования к применению пестицидов. Расчет экономической эффективности химического метода защиты растений.	0,5/0,5	1	-/1	2/4	КЛ
Экологическая оценка системы защиты рас-	Показатели экологической оценки систе-	0,5/0,5	1	2/1	2/4	КЛ

тений	мы защиты растений: сохранение соотношения видового состава и численности вредных организмов на безопасном для растений уровне; накопление пестицидов и их метаболитов в растениях, почве, воде; качество продукции и ее товарный вид. Экологизация основных звеньев системы земледелия.					
Раздел 3. Интегрированная система защиты полевых культур						
Интегрированная система защиты зерновых культур	Основные вредные объекты, их вредоносность, биологические особенности, система надзора и меры борьбы. Знакомство с объектами: коллекционный и гербарный материал, фотографии.	0,5/0,5	-1	2	2/4	КЛ
Интегрированная система защиты зернобобовых культур	Основные вредные объекты, их вредоносность, биологические особенности, система надзора и меры борьбы. Знакомство с объектами: коллекционный и гербарный материал, фотографии.	-	-	2	2/4	КЛ
Интегрированная система защиты технических культур	Основные вредные объекты, их вредоносность, биологические особенности, система надзора и меры борьбы. Знакомство с объектами: коллекционный и гербарный материал, фотографии.	-	-	2/1	1/4	КЛ
Интегрированная система защиты кормовых культур	Основные вредные объекты, их вредоносность, биологические особенности, система надзора и меры борьбы. Знакомство с	-	-	2/1	1/4	КЛ

	объектами: коллекционный и гербарный материал, фотографии.					
Интегрированная система защиты овощных культур	Основные вредные объекты, их вредность, биологические особенности, система надзора и меры борьбы. Знакомство с объектами: коллекционный и гербарный материал, фотографии.	-	-/1	2	1/4	КЛ
Курсовая работа		-	-	-	23/23	
	Подготовка к экзамену	-	-		27/9	Сдача экзамена
	Всего	8/4	12/8	14/8	83/115	144/144

\*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ); реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР).

Примечание: в числителе – очная форма обучения, в знаменателе – заочная форма

## 6. Образовательные технологии

Таблица 4 – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях по учебному плану по дисциплине «Экологические основы интегрированной защиты растений»

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
3	Лекции	Мультимедийное сопровождение	3/2
	ЛПЗ	Использование компьютерного класса, видеотехника, стенды, гербарий, коллекция вредителей.	4/2
Итого:			7/4

## 7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Экологические основы интегрированной защиты растений», преподавателем проводится оценка знаний посредством проведения коллоквиумов.

Предусматривается написание рефератов по основным темам дисциплины, имеется перечень вопросов для коллоквиумов, экзамена.

Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиумов по изучаемой тематике

## Раздел 1. Фитосанитарная диагностика посевов сельскохозяйственных культур

1. Предмет и задачи изучаемой дисциплины.
2. Особенности формирования вредных объектов при сельскохозяйственном производстве.
3. Принципы построения систем надзора за вредителями различных культур.
4. Влияние климатических условий на фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур.
5. Значение сортирента культур в формировании фитосанитарного состояния полей.
6. Значение технологий в формировании фитосанитарного состояния полей.
7. Патологические изменения больных растений: физиолого-биохимические, анатомо-морфологические.
8. Иммуитет растений. Виды иммунизации растений.
9. Анатомо-гистологические изменения при заболеваниях.
10. Видовой состав и хозяйственное значение вредителей.
11. Надзор за фитосанитарным состоянием посевов.
12. Этапы формирования популяций в сезонном развитии и их характеристика.
13. Обоснование оптимальных сроков надзора за вредителями.
14. Типы распределения насекомых на полях.
15. Фитосанитарный контроль за многоядными вредителями.
16. Фитосанитарный контроль за вредителями зерновых культур.
17. Фитосанитарный контроль за вредителями гороха.
18. Фитосанитарный контроль за вредителями технических культур.
19. Фитосанитарный контроль за вредителями кормовых культур.
20. Фитосанитарный контроль за вредителями картофеля.
21. Фитосанитарный контроль за вредителями зерна и зернопродуктов.
22. Фитосанитарный контроль за болезнями зерновых культур.
23. Фитосанитарный контроль за болезнями зернобобовых культур.
24. Фитосанитарный контроль за болезнями технических культур.
25. Фитосанитарный контроль за болезнями кормовых культур.
26. Фитосанитарный контроль за болезнями картофеля.
27. Оценка засоренности посевов сельскохозяйственных культур.
28. Методы учета засоренности.
29. Прогноз засоренности посевов.

## Раздел 2. Система защиты растений

1. Составные части систем защиты растений.
2. Понятие об интегрированной защите растений.
3. Взаимосвязь составных частей систем защиты растений.

4. Характеристика агротехнических методов защиты растений.
5. Характеристика организационно-хозяйственных мероприятий.
6. Характеристика карантинных мероприятий в защите растений.
7. Характеристика физико-механических методов защиты растений.
8. Характеристика биологических методов защиты растений.
9. Краткая характеристика химических методов защиты.
10. Роль мониторинга в защите растений.
11. Прогноз и сигнализация появления вредителей и болезней.
12. Характеристика основных методик определения засоренности садов.
13. Характеристика основных методов определения пораженности вредителями.
14. Анализ фитосанитарного состояния поля.
15. Прогноз и его роль.
16. Методика составления фенологического календаря.
17. Методика составления карт засоренности.
18. Методика определения засоренности почвы сорняками.
19. Методика определения почвенной инфекции.
20. Технология хранения органических удобрений.
21. Организация проведения предупредительных мероприятий.
22. Фитосанитарный контроль за ввозимой продукцией.
23. Методика выявления опасных видов вредных организмов.
24. Понятие об экономическом пороге вредоносности.
25. Составление плана агротехнических мероприятий.
26. Характеристика энтомофагов.
27. Определение наиболее эффективных энтомофагов в борьбе с вредными организмами.
28. Роль биопрепаратов в подавлении вредных организмов.
29. Экологические требования при работе с препаратами.
30. Расчет потребности в биопрепаратах.
31. Классификация пестицидов.
32. Понятие о пестицидах.
33. Роль химического метода в подавлении вредных объектов.
34. Методика составления плана применения пестицидов.
35. Расчет потребности в пестицидах.
36. Требования, предъявляемые к пестицидам.
37. Расчет экономической эффективности применения пестицидов.
38. Характеристика методов обработки растений.
39. Характеристика современной техники для обработки полей пестицидами.
40. Основные типы опрыскивателей.
41. Технология приготовления растворов для опрыскивания полей.
42. Технология опрыскивания полей пестицидами.

Раздел 3. – Интегрированная система защиты полевых культур

1. Характеристика основных вредных объектов пшеницы.
2. Система надзора за вредными объектами пшеницы.
3. Меры борьбы с ними.
4. Характеристика основных вредных объектов овса.
5. Система надзора за вредными объектами овса.
6. Меры борьбы с ними.
7. Характеристика основных вредных объектов ячменя.
8. Система надзора за вредными объектами ячменя.
9. Меры борьбы с ними.
10. Характеристика основных вредных объектов озимой ржи.
11. Система надзора за вредными объектами озимой ржи.
12. Меры борьбы с ними.
13. Характеристика основных вредных объектов гороха.
14. Система надзора за вредными объектами гороха.
15. Меры борьбы с ними.
16. Характеристика основных вредных объектов подсолнечника.
17. Система надзора за вредными объектами подсолнечника.
18. Меры борьбы с ними.
19. Характеристика основных вредных объектов кукурузы.
20. Система надзора за вредными объектами кукурузы.
21. Меры борьбы с ними.
22. Характеристика основных вредных объектов картофеля.
23. Система надзора за вредными объектами картофеля.
24. Меры борьбы с ними.
25. Характеристика основных вредных объектов сахарной свеклы.
26. Система надзора за вредными объектами сахарной свеклы.
27. Меры борьбы с ними
28. Характеристика основных вредных объектов льна.
29. Система надзора за вредными объектами льна.
30. Меры борьбы с ними

#### Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

##### Проведение экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему теоретический программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически его излагающему. Используя теоретические знания, студент свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его. Студент не допус-



кает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

### Вопросы для итогового экзамена

#### БИЛЕТ № 1

1. Предмет и задачи фитосанитарной диагностики зерновых культур.
2. Организационно-хозяйственные методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты пшеницы.
4. Защита сахарной свеклы от вредителей и болезней.

#### БИЛЕТ № 2

1. Основные направления фитосанитарной диагностики в современном развитии защиты растений.
2. Семеноводческие методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты овса.
4. Защита льна от вредителей и болезней.

#### БИЛЕТ № 3

1. Роль и задачи фитосанитарной диагностики полевых культур.
2. Агротехнические методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты ячменя.
4. Защита проса от вредителей и болезней.

#### БИЛЕТ № 4

1. Особенности формирования популяций вредных организмов в биоценозе полевых культур
2. Физико-механические методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты озимой ржи.
4. Защита люцерны от вредителей и болезней.

#### БИЛЕТ № 5

1. Научные предпосылки экологически безопасных мероприятий по защите полевых культур.
2. Химические методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты гороха.
4. Защита эспарцета от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 6

1. Предмет и задачи фитосанитарной диагностики полевых культур.
2. Биологические методы защиты овощных культур.
3. Основные вредные объекты подсолнечника.
4. Защита донника от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 7

1. Влияние климатических, погодных условий на фитосанитарное состояние полей.
2. Характеристика основных типов опрыскивателей.
3. Основные вредные объекты кукурузы.
4. Защита многолетних злаковых трав от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 8

1. Симптомы повреждения морозом.
2. Техника приготовления растворов для обработки огорода.
3. Основные вредные объекты сахарной свеклы.
4. Защита многолетних бобовых трав от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 9

1. Биохимические изменения в растении при подготовке к зимнему покою.
2. Технология проведения опрыскивания на поле.
3. Основные вредные объекты льна.
4. Защита пшеницы от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 10

1. Физиологические изменения в растении при подготовке к зимнему покою.
2. Роль химического метода в подавлении вредных объектов.
3. Основные вредные объекты проса.
4. Защита овса от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 11

1. Методы оценки степени подмерзания растений.
2. Требования, предъявляемые к пестицидам.
3. Основные вредные объекты люцерны.
4. Защита ячменя от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 12

1. Симптоматика, сопряженность патологических процессов.
2. Роль биопрепаратов в подавлении вредных организмов.
3. Основные вредные объекты эспарцета.
4. Защита озимой ржи от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 13

1. Значение сортов культур на фитосанитарное состояние полей.
2. Организационно-хозяйственные методы защиты растений.
3. Основные вредные объекты донника.
4. Защита гороха от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 14

1. Патологические отклонения в больном растении.
2. Роль и значение экономической эффективности применения пестицидов.
3. Основные вредные объекты многолетних злаковых трав.
4. Защита подсолнечника от вредителей и болезней.

## БИЛЕТ № 15

1. Предмет и задачи дисциплины «Системы защиты растений», состояние изученности вопроса на текущий период.
2. Фитосанитарный контроль за почвообитающими вредителями.
3. Основные вредные объекты многолетних бобовых трав.
4. Защита кукурузы от вредителей и болезней.

### 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

- 8.1. Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на «5» декабря 2015 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология : учебник для вузов / Г.Я. Бей-Биенко. СПб.: Проспект науки, 2008	35
2	Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. – Л.: Колос, 1978. – 256 с.	23
3	Защита растений / ред. Попов С.Я. – М.: МИР, 2005. – 488 с.	3
4	Защита растений от болезней: Уч. пособие / Под ред. В.А. Шкаликova. М.: Колос, 2001. - 248 с.	199
5	Защита растений от вредителей / ред. Н.Н. Третьяков, В.В. Исаичев. 2-е изд. - СПб.: Лань. 2012	35
6	Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2012. – 232 с.	40
7	Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология.- М.: Агропромиздат, 1989.	13
8	Попкова К.В. Общая фитопатология. М.: Дрофа, 2005.	6
9	Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник для вузов / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов ; ред. М.С. Соколов. – М. : Колос, 2007. – 568 с.	4

- 8.2. Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на «5» декабря 2015 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Баздырев Г.И, Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии. М.: МСХА, 1993. 242 с.	5
2	Бактериозы культурных растений / Д Шпаар, Г. Клейнхемпель и др. Пер. с нем. – М.: Колос, 1980. - 143	3
3	Беляев В.И. Средства механизации защиты растений 6 учебное пособие / В.И. Беляев, В.В. Старцева. АГАУ. – Электон. Текстов. Дан. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2012	2
4	Биологическая защита растений: учеб. Для вузов по спец. 310400 «Защита растений» / ред. М.В. Штерншис. – М.: КолосС, 2004.	2
5	Биопрепараты в защите растений: учебное пособие / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева и др. – Новосибирск, 2003. – 140 с.	1
6	Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. М.: Агропромиздат, 1986. – 279	1
7	Власенко Н.Г. Практическая реализация системного подхода в защите растений / Н.Г. Власенко, Т.П. Садохина, Н.А. Коротких; Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства. – Новосибирск., 2009. – 178 с.	3
8	Ганиев М.М., Недорезков В.Д. Химический средства защиты растений. М.: КолосС, 2006. – 248 с.	1
9	Горбунов Н.Н. Экологические основы ускоренной разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири. Мо-нография / Н.Н. Горбунов, Н.Ф. Шадрина, В.П. Цветкова. Ново-сибирск: 2010. – 215 с.	1
10	Горбунов Н.Н. и др. Вредители полевых культур в Сибири (видовой состав, биоэкологические особенности фитофагов, системы надзора и защитных мероприятий): учебное пособие. – Новосибирск, 2004. – 210 с.	2
11	Дементьева М.И., Выговский М.И. Болезни плодов, овощей и картофеля при хранении. Альбом. – М.: Агропромиздат, 1988. – 231 с.	1
12	Защита растений от болезней. Под ред. Шкаликова В.А. М. Колосс. 2001.	45
13	Защита растений от болезней: учебник для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлениям "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", "Садоводство" и специальности "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / [В. А. Шкаликов и др.]; под ред. д-ра биол. наук, проф. В. А. Шкаликова ; Ассоц. "Агрообразование". - 3-е изд., испр. и доп. - М.: КолосС, 2010. - 403 с.	10
14	Защита растений от вредителей: Уч. пособие / Под ред. В.В. Исаичева. М.: Колос, 2001.	
15	Защита растений от болезней: учебник для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлениям "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", "Садоводство" и специальности "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / [В. А. Шкаликов и др.]; под ред. д-ра биол. наук, проф. В. А. Шкаликова ; Ассоц. "Агрообразование". - 3-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2010. - 403 с.	10

16	Контроль за фитосанитарным состоянием посевов с.-х. культур в Р.Ф. Под. ред. Полякова И.Я. Воронеж. 1998.	1
17	Миренков Ю.А. Селекционно-семеноводческий метод в интегрированной защите растений : лекция для студентов агрономических специальностей / Ю.А. Миренков. – Горки. 2006. – 16 с.	1
18	Родимцев С.А. Механизация химической защиты растений. Полевые опрыскиватели: учебное пособие для вузов / Родимцев С.А., Дринча В.М. М. – Орел: изд-во ОрелГАУ, 2005.	2
19	Синещеков В.Е. Тактика борьбы с сорной растительностью в полевых севооборотах при почвозащитном земледелии/ В.Е. Синещеков, Н.В. Васильева. – Новосибирск.: СИБПРИНТ, 2012	1
20	Современные средства, методы и технологии защиты растений: материалы международной науч.-практ. Конф. (Новосибирск, 10-11 июня 2008 г.)	2
21	Соколов М.С., Монастырский О.Ф., Пикуглова Э.А. Экологизация защиты растений. Пушино. 1994. 461 с.	1
22	Состояние и пути совершенствования интегрированной защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорной растительности. Пушино, 1995. 235 с.	1
23	<u>Станчева. Й.</u> Атлас болезней сельскохозяйственных культур: в 5 т. : пер. с болг. [Текст] / Й. Станчева. - София; М.: PENSOFT, 2002 - . Т. 1 : Болезни плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда. - 196 с.	1
24	Штерншис М.В. Биопрепараты в защите растений: Учебное пособие / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова /, – 2-е изд., перераб. и доп. / Мин-во сель. хоз-ва РФ. Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2003. – 140 с.	1
25	Штерншис М.Б., Джалилов Ф.С., Андреева И.В., Томилова О.Г. Биопрепараты в защите растений. Учебное пособие. Новосибирск 2000.	5
26	Фитосанитарная безопасность агроэкосистем материалы международной научной конференции, 7-9 июля 2010 г.Новосибирск / Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства	2
27	Фитосанитарная диагностика / Под ред. А.Ф. Ченкина. М.: Колос, 1994. 323 с.	1
28	Фитосанитарный контроль за вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур в Сибири: Учебное пособие /Н.Н. горбунов, В.П. Цветкова, Н.Ф. Шадрина, В.Б. Пивень, В.А. Коробов, Д.П. Бедин, Л.Н. Васильковская, И.Б. Кнор, С.Б. Виноградов //Под ред. проф. Н.Н.Горбунова. НГАУ, Новосибирск, 2001, 146 с.	1
29	Химические средства защиты растений и их применение на полях Сибири: учебно-методическое пособие / СибНИИЗХим, НГАУ. 2007	1
30	Чулкина В.А. Дулкин Ю.И. Управление агроэкосистемами в защите растений. Новосибирск, 1985 . 202 с.	2

31	Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений. Учебное пособие. М.: ИВЦ «Маркетинг», Новосибирск:ООО «Изд-во ЮКЭФ» 2000.	4
32	Интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков / ред. С.В. Сорока. – Минск: Белорусская наука, 2005. – 462 с.	1
33	Интегрированная защита растений / ред. Ю.Н. Фадеева, К.В. Новожилова. – М.: Колос, 1981. 335 с.	1
34	Поляков И.Я. и др. Прогноз развития вредителей и болезней с.-х. культур. Л.: Колос. 1984.	1
35	Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. М.: Колос. 1995.	1
36	Самерсов В.Ф. Интегрированная система защиты зерновых культур от вредителей. Минск: Урожай, 1988. 208 с.	2
Периодические научные издания		
1	Защита и карантин растений	
2	Фитопатология	
3	Вестник защиты растений	

## 9. Программно-информационные материалы

1. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН;
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru);
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - [www.public.ru](http://www.public.ru).
9. Компьютерная программа – справочник «Сорные растения Алтайского края и борьба с ними».
10. Компьютерная программа – справочник «Распространенные вредители Алтайского края».
11. Компьютерная программа – справочник «Список разрешенных пестицидов и болезни зерновых культур».

12. Видеофильмы по разделам дисциплины, тестовые компьютерные программы по контролю знаний студентов, компьютерная база данных по химическим средствам защиты растений.

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием; компьютерный класс, с программным обеспечением по разделам дисциплины; специализированная лаборатория с набором оборудования, микроскопы, коллекции грибов, гербарии растений пораженных болезнями, стенды, таблицы, плакаты.

Приложение 1  
к рабочей программе  
дисциплины «Экологические основы  
интегрированной защиты растений»,  
утвержденной 27.10.2015г.

### **Аннотация дисциплины**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам дисциплины «Экологические основы интегрированной защиты растений», ознакомление студентов,

обучающихся по ОПОП магистерского обучения – «Адаптивные системы земледелия» с основами разработки и реализации систем защиты растений.

Задачами освоения дисциплины является изучение:

- методологических и теоретических основ систем защиты растений;
- методики обоснования и разработки систем защиты растений;
- организации и реализации систем защиты растений в хозяйстве.
- методов определения вредоносности основных вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур;
- комплекса методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков, их роли в интенсивной технологии выращивания сельскохозяйственных культур, необходимость рационального сочетания этих методов в защите растений;
- интегрированной защиты растений, основных направлений использования средств защиты растений, ассортимента современных химических и биологических препаратов;
- достижений биологической защиты растений в РФ и за рубежом, роли науки в изыскании новых перспективных биопрепаратов и разработка рациональных способов их применения;
- организации и реализации систем защиты растений в хозяйстве.

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

- способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ОПК -3);
- владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);
- готовность составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4);
- готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства (ПК-6);
- способность обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции (ПК-9).

Учебная дисциплина «Экологические основы интегрированной защиты растений» общим объёмом 144 часов изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Таблица - Трудоемкость учебной дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия, всего, часов	34	20
в том числе лекции	8	4



Лабораторно-практические занятия	12	8
Практические (семинарские) занятия	14	8
Самостоятельная работа, в т.ч. курсовая работа, часов	83	115
Форма итогового контроля	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость: часы	144	144
зачетные единицы	4	4

Формы промежуточной аттестации – экзамен.

Тему курсовой работы определяет преподаватель.

Перечень изучаемых тем (основных):

1. Факторы, определяющие санитарное состояние полевых культур.
2. Повреждения в зимний период.
3. Система защиты растений и ее задачи.
4. Методы защиты полевых культур.
5. Защита полевых культур.
6. Защита зерновых культур.
7. Защита пшеницы.
8. Защита ржи.
9. Защита картофеля.
10. Защита кукурузы.
11. Защита сахарной свеклы.
12. Защита подсолнечника.
13. Защита овса.
14. Защита ячменя.
15. Защита гороха.

Приложение 2  
к рабочей программе  
дисциплины «Экологические основы  
интегрированной защиты растений»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология: учебник для вузов / Г.Я. Бей-Биенко. СПб.: Проспект науки, 2008. – 486 с.	35
2	Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. – Л.: Колос, 1978. – 256 с.	1
3	Защита растений / ред. Попов С.Я. – М.: МИР, 2005. – 488 с.	1
4	Защита растений от болезней: Уч. пособие / Под ред. В.А. Шкаликера. М.: Колос, 2001. - 248 с.	197
5	Защита растений от вредителей: учебник / ред. Н.Н. Третьяков, В.В. Исаичев. 2-е изд.- СПб.: Лань. 2012 с.	35
6	Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2012. – 247 с.	40
7	Пересыпкин В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология.- М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с.	13
8	Попкова К.В. Общая фитопатология: учебник для вузов. / К.В. Попкова. М.: Дрофа, 2005. – 448 с.	31
9	Чулкина В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений : учебник для вузов / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов ; ред. М.С. Соколов. – М. : Колос, 2007. – 568 с.	5

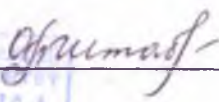
Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Бактериозы культурных растений: справочная книга / пер. К. В. Попкова. - М. : Колос, 1980. - 143 с.	3
2	Беляев В.И. Средства механизации защиты растений 6 учебное пособие / В.И. Беляев, В.В. Старцева. АГАУ. – Электон. Текстов. Дан. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2012. – 75 с.	33
3	Биологическая защита растений: учеб. для вузов по спец. 310400 «Защита растений» / ред. М.В. Штерншис. – М.: КолосС, 2004. – 284 с.	2
4	Биопрепараты в защите растений: учебное пособие / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева и др. – Новосибирск, 2003. – 140 с.	1
5	Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. М.: Агропромиздат, 1986. – 279	1
6	Власенко Н.Г. Практическая реализация системного подхода в защите растений / Н.Г. Власенко, Т.П. Садохина, Н.А. Ко-	4

	ротких; Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства. – Новосибирск., 2009. – 178 с.	
7	Ганиев М.М., Недорезков В.Д. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. – СПб.: Лань, 2013. - 401с.	1
8	Горбунов Н.Н. и др. Вредители полевых культур в Сибири (видовой состав, биоэкологические особенности фитофагов, системы надзора и защитных мероприятий): учебное пособие. – Новосибирск, 2004. – 210 с.	2
9	Защита растений от вредителей : учебник / ред.: Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 528 с.	35
10	Миренков Ю.А. Селекционно-семеноводческий метод в интегрированной защите растений : лекция для студентов агрономических специальностей / Ю.А. Миренков. – Горки. 2006. – 16 с.	1
11	Родимцев С.А. Механизация химической защиты растений. Полевые опрыскиватели: учебное пособие для вузов / Родимцев С.А., Дринча В.М. М. – Орел: изд-во ОрелГАУ, 2005. – 215 с.	9
12	Синещеков В.Е. Тактика борьбы с сорной растительностью в полевых севооборотах при почвозащитном земледелии/ В.Е. Синещеков, Н.В. Васильева. – Новосибирск.: СИБПРИНТ, 2012 – 111 с.	1
13	Современные средства, методы и технологии защиты растений: материалы международной науч.-практ. Конф. (Новосибирск, 10-11 июня 2008 г.). – Новосибирск, 2008. – 224 с.	2
14	Станчева, Й. Атлас болезней сельскохозяйственных культур: в 5 т. : пер. с болг. [Текст] / Й. Станчева. - София; М.: PENSOFT, 2002 - . Т. 1 : Болезни плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда. - 196 с.	1
15	Штерншис М.В. Биопрепараты в защите растений: Учебное пособие / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова /, – 2-е изд., перераб. и доп. / Мин-во сель. хоз-ва РФ. Новосиб. гос.аграр. ун-т. – Новосибирск, 2003. – 140 с.	1
16	Фитосанитарная безопасность агроэкосистем = THE PHYTOSANITARY SAFETY OF AGROECOSYSTEMS : материалы международной научной конференции, 7- 9 июля 2010 г., г. Новосибирск / Сибирский НИИ земледелия и химизации сельского хозяйства) ; ред. Н. Г. Власенко . - Новосибирск : [б. и.], 2010. - 318 с.	2
17	Химические средства защиты растений и их применение на полях Сибири: учебно-методическое пособие / СибНИИЗХим, НГАУ. 2007. – 156 с.	1
18	Чулкина В.А. Дулкин Ю.И. Управление агроэкосистемами в защите растений. Новосибирск, 1985 . 202 с.	2
19	Чулкина В.А. Агротехнический метод защиты растений. Учебное пособие. / В. А. Чулкина [и др.]. М.: ИВЦ «Маркетинг», Новосибирск: ООО «Изд-во ЮКЭФ» 2000. – 336 с.	4
Периодические научные издания		
1	Защита и карантин растений	

2	Фитопатология	
3	Вестник защиты растений	

Составитель: к.б.н., доцент  С.И. Борисенко

Список верен  О.П. Штабель

