

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Келер В.В.

“21 ” марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.

“31” марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Система защиты растений

ФГОС ВО

Направление подготовки _35.04.04 Агрономия_

Направленность (профиль): Защита растений

Курс: 1

Семестр: 1

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составители: Савенкова Е.В., канд. биол.наук., доцент

«21» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» и примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профессионального стандарта «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. No 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный No 51709)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 от «21» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с.х.н., профессор

«21» февраля 2022 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «17» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии Иванова Т.С, к.т.н., доцент

«17» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки Ивченко В.К., д.с.-х.н., профессор

«03» марта 2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.2. Содержание модулей дисциплины	10
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	10
4.4. Практические занятия	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	12
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	12
Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	12
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)	13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
6.3. Программное обеспечение.....	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	18
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	18
Изменения	20

Аннотация

Дисциплина «Система защиты растений» входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ПК-2 Способен организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья; ПК-3 Способен организовывать проведение экспериментов по оценке инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства, обрабатывать результаты полученные в опытах с использованием методов математической статистики. Способен вести первичную документацию по опытам и представлять экспериментальные данные; ПК-5 Способен вести расчет потенциальной, климатически обеспеченной действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, агрономической, экономической и биоэнергетической эффективности применения агротехнологических приемов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных повышением профессиональной составляющей при подготовке магистров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: организмы- вредители растений, средства и методы защиты растений, фитопатология.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (14 часов), практические работы (42 часа), самостоятельная работа студента (88 часов). Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, выполнение и защиту практических работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система защиты растений» входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Настоящая рабочая программа регламентирует изучение дисциплины по следующим направленностям данного направления: «Защита растений».

Основой для освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплин ОПОП магистратуры: современные методы исследований в защите растений.

Дисциплина использует понятия, методы и подходы данных дисциплин в применении к защите растений.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины заключается в формировании знаний, умений и навыков по защите растений.

Задачи изучения дисциплины: ознакомить студентов с организмами, вредителями растений; освоить методы защиты растений; изучить основы системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья	ПК-2.1 ИД-1 Используя стандарты показателей качества и безопасности продукции растениеводства корректирует технологии производства растительного сырья	Знать: основы организации контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, понимать причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья
	ПК-2.2 ИД-2 Владеет методами корректировки технологии производства продукции растениеводства	Уметь: организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья
		Владеть: методами контроля качества и безопасности растениеводческой продукции и выявлении причин отклонения показателей качества и безопасности от заданных норм с целью корректировки технологии производства растительного сырья
ПК-3 Способен организовывать проведение экспериментов по оценке инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства, обрабатывать результаты полученные в опытах с использованием методов математической статистики. Способен вести первичную документацию по опытам и представлять экспериментальные данные	ПК-3.1 ИД-1 Формулирует задачи по организации проведения экспериментов по оценке интегрированной системы защиты растений, инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства,	Знать: основы проведения экспериментов по оценке инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства, принципы обработки результатов полученных в опытах с использованием методов математической статистики. Понимает, как вести первичную документацию по опытам и представлять экспериментальные данные
	ПК-3.2 ИД-2 Организует проведение экспериментов по оценке интегрированной системы защиты растений, инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства.	Уметь: проводить эксперименты по оценке инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства, применять принципы обработки результатов полученных в опытах с использованием методов математической статистики ⁴ умеет провести первичную документацию по опытам и представить экспериментальные данные
	ПК-3.3 ИД-3 Участвует в обработке результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики и в создании моделей	Владеть: методами проведения экспериментов по оценке инновационных технологий, сортов и гибридов в условиях производства, принципы обработки результатов полученных в опытах с

	<p>технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов</p> <p>ПК-3.4 ИД-4 Ведет первичную документацию по опытам и представляет экспериментальные данные</p> <p>ПК-3.5 ИД-5 Подготавливает заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных</p>	<p>использованием методов математической статистики; владеет методикой проведения первичной документации по опытам и представлению экспериментальных данных</p>
<p>ПК-5 Способен вести расчет потенциальной, климатически обеспеченной действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, агрономической, экономической и биоэнергетической эффективности применения агротехнологических приемов</p>	<p>ПК-5.1 ИД-1 Применяет на практике знания по экологически безопасным приемам и технологиям производства высококачественной продукции растениеводства с учетом аэроландшафтных условий и экономической эффективности.</p>	<p>Знать: понимает принципы расчета потенциальной, климатически обеспеченной действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, агрономической, экономической и биоэнергетической эффективности применения агротехнологических приемов</p>
	<p>ПК-5.2 ИД-2 Владеет методами выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности.</p>	<p>Уметь: проводить расчет потенциальной, климатически обеспеченной действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, агрономической, экономической и биоэнергетической эффективности применения агротехнологических приемов</p>
	<p>ПК-5.3 ИД-3 Умеет определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.</p> <p>ПК-5.4 ИД-4. Анализирует и обосновывает специализацию видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации для оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов</p>	<p>Владеть: методами расчета потенциальной, климатически обеспеченной действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур, агрономической, экономической и биоэнергетической эффективности применения агротехнологических приемов</p>

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- об основах защиты растений;

- знать:

- теоретические основы системы защиты растений;
- **уметь:**
- реализовать приобретенные знания в профессиональной деятельности;
- **владеть:**
- навыками применения контроля качества и безопасности растениеводческой продукции.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных повышением профессиональной составляющей при подготовке магистров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: организмы- вредители растений, средства и методы защиты растений, фитопатология.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (14 часов), практические работы (42 часа), самостоятельная работа студента (88 часов). Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой (4 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, выполнение и защиту практических работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4,0	144	144	
Контактная работа	1,56	56	56	
Лекции (Л)		14	14/6	
Практические занятия (ПЗ)		42	42/20	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (СРС)	2,44	88	88	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
консультации				
контрольные работы				
реферат				

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	
самостоятельное изучение тем и разделов		36	36	
самоподготовка к текущему контролю знаний		41	41	
Подготовка и сдача зачета с оценкой		9	9	
др. виды				
Вид контроля:			Зачет с оценкой	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии	72	8	24	40
Тема 1.1. Введение в защиту растений. Классификация вредителей растений. Динамика численности вредителей растений. Типы повреждений растений насекомыми, грызунами и птицами.	18	2	6	10
Тема 1.2. Классификация болезней растений. Инфекционные и неинфекционные болезни. Вирусные болезни растений. Бактериальные болезни растений.	18	2	6	10
Тема 1.3. Болезни растений, вызванные микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами. Грибные болезни растений.	18	2	6	10
Тема 1.4. Экология и динамика инфекционных болезней. Прогноз распространения болезней и вредителей.	18	2	6	10
МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений	72	6	18	48
Тема 2.1. Биологические методы защиты растений. Химические средства защиты растений.	23	2	6	13
Тема 2.2. Интегрированная защита растений.	20	2	6	12
Тема 2.3. Биотехнология в защите растений. Карантин растений.	20	2	6	14
Подготовка и сдача зачета с оценкой	9	-	-	9
ИТОГО	144	14	42	88

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии. Введение в защиту растений. Классификация вредителей растений. Динамика численности вредителей растений. Типы повреждений растений насекомыми, грызунами и птицами. Классификация болезней растений. Инфекционные и неинфекционные болезни. Вирусные болезни растений. Бактериальные болезни растений. Болезни растений, вызванные микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами. Грибные болезни растений. Экология и динамика инфекционных болезней. Прогноз распространения болезней и вредителей.

МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений.

Средства защиты растений. Методы защиты растений. Биологические методы защиты растений. Химические средства защиты растений. Интегрированная защита растений. Биотехнология в защите растений. Карантин растений.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии		Коллоквиум	8
		Лекция 1. Введение в защиту растений. Классификация вредителей растений. Динамика численности вредителей растений. Типы повреждений растений насекомыми, грызунами и птицами.	Коллоквиум	2
		Лекция 2. Классификация болезней растений. Инфекционные и неинфекционные болезни. Вирусные болезни растений. Бактериальные болезни растений. (Лекция дискуссия)	Коллоквиум	2
		Лекция 3. Болезни растений, вызванные микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами. Грибные болезни растений. (Лекция дискуссия)	Коллоквиум	2
		Лекция 4. Экология и динамика инфекционных болезней. Прогноз распространения болезней и вредителей.	Коллоквиум	2
2.	МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений		Коллоквиум	6
		Лекция 5. Биологические методы защиты растений. Химические средства защиты растений. (Лекция дискуссия)	Коллоквиум	2
		Лекция 6. Интегрированная защита растений.	Коллоквиум	2
		Лекция 7. Биотехнология в защите растений. Карантин растений.	Коллоквиум	2
ИТОГО				14

4.4. Практические занятия

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии		Защита практической работы	24
		Занятие № 1. Инструктаж по ТБ и ППБ, основы работы с оборудованием.	Защита практической работы	2
		Занятие № 2. Классификация вредителей растений, динамика численности вредителей растений.	Защита практической работы	4
		Занятие № 3. Типы повреждений растений вредителями. (Работа в малых группах)	Защита практической работы	4
		Занятие № 4. Симптомы болезней растений.	Защита практической работы	4
		Занятие № 5. Диагностика вирусных, бактериальных, грибных болезней растений. (Работа в малых группах)	Защита практической работы	4
		Занятие № 6. Диагностика болезней растений, вызванных микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами. (Работа в малых группах)	Защита практической работы	4
		Занятие № 7. Мониторинг фитосанитарного состояния почв и посевов.	Защита практической работы	2
2.	МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений		Защита практической работы	18
		Занятие № 8. Обоснование использования средств и методов защиты растений. (Работа в малых группах)	Защита практической работы	6
		Занятие № 9. Техника и технология применения средств защиты растений.	Защита практической работы	6
		Занятие № 10. Карантин растений.	Защита практической работы	6
ИТОГО				42

4.5. Самостоятельное

изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии		40
		Нематоды. Вредители растений	10
		Птицы. Вредители растений	10
		Млекопитающие. Вредители растений	10
		Типы повреждений растений вредителями	5
		Подготовка к защите практической работы	5
2.	МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений		48
		Система мероприятий по борьбе с вредителями овощных культур	8
		Система мероприятий по борьбе с вредителями плодово-ягодных культур	8
		Аквакультура	8
		Методы защиты растений от болезней и вредителей	10
		Подготовка к защите практической работы	5
		Подготовка и сдача зачета с оценкой	9
ВСЕГО			88

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрено учебным планом	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-2; ПК-3; ПК-5	1-7	1-10	1-8	-	Зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений
 Дисциплина Система защиты растений

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Л, ПЗ, СРС	Химическая защита растений	Зинченко В.А.	М. : КолосС	2006	печ	-	Библ	-	5	99
Л, ПЗ, СРС	Химические средства защиты растений	Ганиев, М.М.	М. : КолосС	2006	печ	-	Библ	-	5	96
Л, ПЗ, СРС	Биологическая защита растений	Штерншис, М. В; Андреева, И. В.; Томилова, О. Г.	Санкт-Петербург : Лань	2019	-	Электр.	Библ	-	5	https://e.lanbook.com/book/115528
Дополнительная литература										
Л, ПЗ, СРС	Интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений	Терехова, В. Ф.; Потехин, А. А.	Красноярск: КрасГАУ	2004	печ	-	Библ	-	5	2

Директор научной библиотеки Зорина Р.А

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
4. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
5. Журнал «Защита и карантин растений» <http://www.z-i-k-r.ru/>
6. Научно-практический журнал «Агро21» <http://www.agroxxi.ru/>
7. Сельскохозяйственный отраслевой сервер <http://www.agronovosti.ru/szr.html>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран <http://www.agroatlas.spb.ru/ru/>
9. Сингента. Средства защиты растений. Болезни и вредители растений. <http://www.syngenta.ru/doc.aspx?e=22&ep=7>
10. Вредители растений <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/006/971.htm>
11. Определитель болезней и повреждений картофеля по внешним признакам <http://kartofel.org/bolezn/bolezni.htm>
12. Сайт Агро-кеми. Средства защиты растений <http://www.agro-chemie.ru/sis2.htm>
13. Болезни садовых культур <http://www.landshaft.ru/pub.php?id=114>
14. Большой энциклопедический словарь. Сельское хозяйство <http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0024/base/RZ/002413.shtm>

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины со студентами в течение семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет с оценкой определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- Выполнение практических работ,

- Защита л практических работ,
- Посещение лекций и ведение конспекта,
- Коллоквиум,
- Отдельно (дополнительно) оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) - работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий, составление словаря.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности.

Расчет рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям проводите следующим образом:

$$P_6 = [T_{\text{дм}} * 100] / T_{\text{км}},$$

где, $T_{\text{дм}}$ - трудоемкость дисциплинарного модуля в академических часах (ДМ);

$T_{\text{км}}$ - трудоемкость календарного модуля в академических час (КМ);

100 - максимальное количество баллов.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов. Все виды работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Таблица 10

РЕЙТИНГ-ПЛАН

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 1					Итого баллов
	Баллы по видам работ					
	посещение лекций и ведение конспекта	активность на занятиях	защита отчетов по практическим работам	коллоквиум	Зачет с оценкой	
МОДУЛЬ 1. Организмы-вредители растений. Основы фитопатологии	10	10	10	10		40
МОДУЛЬ 2. Средства и методы защиты растений	5	10	10	10		35
итого по КМ1	15	20	20	20	25	100

Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке, или количество баллов достаточное для получения зачета с оценкой.

100 баллов = 60 баллов на модули + 25 дополнительных баллов + 15 поощрительных баллов.

60 основных баллов

Основные баллы начисляются за выполнение отчетов по темам модулей.

25 дополнительных баллов

Дополнительные баллы начисляются за выполнение тестовых и практических работ, сдачу зачета с оценкой.

15 поощрительных баллов

Поощрительные баллы начисляются за участие в научно- исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий.

балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
академическая оценка	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено	зачтено		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебный процесс проводится с использованием следующего обеспечения: мультимедийный комплекс, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы.

Лекции читаются в аудитории, оборудованной аппаратурой для показа компьютерных презентаций.

Практические занятия проводятся в специализированной лаборатории агроэкологических исследований. В лаборатории имеется все необходимое для проведения практических работ.

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1-18, 1-20	Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG, экран Rover, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80, динам.реч. микрофон SHURE – 522., двухакт. головная радио-система ULXS – 14130 Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic DT – D 3500 E / ДУ, экран Rover, ПК Cel 440/512/МБ, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80, динам.реч. микрофон SHURE – 522, двухакт. головная радиосистема наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды; модели масличных, лекарственных, прядильных, зерновых, зернобобовых, овощных, плодовых, медоносных культур, корне и клубнеплодов; гербарии сельскохозяйственных растений, медоносных, деревьев и кустарников, культурных растений, эволюция высших растений; модель-аппликация размножение сосны; рельефные таблицы; коллекции лен и продукты его переработки, семена деревьев и кустарников, древесные породы, волокон демонстрационные, плоды сельскохозяйственных растений; муляжи овощных, плодовых, тропических фруктов; плакаты кормовых, овощных, плодовых, зерновых, зернобобовых, масличных, эфирномасличных, клубне и корнеплодов, прядильных, медоносных, наркотических культур; наборы семян и снопового материала полевых культур.
Практические занятия Инновационная лаборатория по интегрированной защите растений ауд. 3-1	Микроскоп с камерой визуализации Микмед 6, микроскопы МСП-1 (5 шт.), , термостат ТС-80, су-шильный шкаф, весы аналитические, весы торсионные, весы ВК 1500, весы электронные ВЛТ-510, ионо-мер/нитратомер лабораторный 6 ИСЭ АНИОН 4100, коллекция семян сорных растений, пенетромтр ручной Eijkelkamp 06.01 .SA глубина проникновения до 1 м, магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом, мельница ЛМЦ-1М лабораторная, ручной навигатор, агронави-гатор с тренажером, рН-метр Testo 206, влагомер зер-на, набор сит для грунта СП (200 мм с поддоном и крышкой), центрифуга ОПН-3, электровлагомер для измерения влажности почвы, холодильник Indesit EF18, пенетромтр, набор сит для почвы и для зерна, баня водяная LOIP LB 161, дистиллятор UD-1050, Ноутбук Asus X50SL

	Т5750, мультимедиапроектор Acer, ноут-бук с программным обеспечением STATISTIKA, диа-граммы, слайды, видеофильмы. жалюзи вертикальные Магнолия – 2 шт.; парты ученические У005 Т – 12 шт.; стул ученический «Отличник» -25 шт.
Самостоятельная работа помещение для самостоятельной работы ауд. 3-4	Компьютер Cel 3000MB – 1 шт., компьютер Cel2800/256/40, Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyb -1 шт., принтер Canon LPB 810, копировальный аппарат Canon NP6216, сканер HP SkanYet, выход в Интернет

9. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа;

	в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Савенкова Е.В., канд.биол.наук, доцент