

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

Институт агроэкологических технологий

Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:

Директор института _____ Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль: «Почвенное агрохимическое обеспечение цифровых агротехнологий»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Пучкова Е.П., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ « » 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 6 «25» 02 2025 г.

Зав. кафедрой

Ивченко В.К., д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ « » 2025 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 « 24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии

Батанина Е. В. к.б.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.2. Содержание модулей дисциплины	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	8
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>13</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы.....</i>	<i>14</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	16
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	17
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	17
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	19
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	19
ИЗМЕНЕНИЯ	21

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ПК-5, ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами и методами предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов. В частности, рассматриваются агротехнический, селекционно-семеноводческий, физико-механический, биологический, химический методы защиты растений, основы интегрированной защиты, карантин. Особое внимание уделяется пестицидам – их классификациям, действующим веществам, способам применения. Вместе с тем подчеркивается роль биологических агентов защиты растений, их роль в поддержании экологической безопасности и стабильности урбо-, агро-, экосистем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, устный опрос, тестирование.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18), лабораторные (36) занятия и (54) самостоятельной работы студента.

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

Дисциплина «Защита растений» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Защита растений» являются фитопатология и энтомология, физиология растений, ботаника, биологические методы в агроэкологии, растениеводство, экология и охрана окружающей среды, агрохимия и система удобрения.

Дисциплина «Защита растений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: сельскохозяйственная экология, утилизация и обращение с отходами, оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза, экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции, мелиорация, оптимизация минерального питания растений.

Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Целью дисциплины «Защита растений» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области энтомологии, фитопатологии, защиты растений и карантин для предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов. Задачи дисциплины:

1. раскрыть причины развития неинфекционных и инфекционных болезней;
2. изучить болезни и вредителей сельскохозяйственных культур;
3. овладеть основами и методами предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов. В частности, рассмотреть

агротехнический, селекционно-семеноводческий, физико-механический, биологический, химический методы защиты растений, основы интегрированной защиты, карантина.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК_4} Обосновывает использование современных технологий в профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК_4} Использует и анализирует справочные материалы, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации ИД-3 _{ОПК-4} Реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Знать: основные болезни сельскохозяйственных растений; факторы, влияющие на паразитические свойства возбудителей болезней.
		Уметь: диагностировать неинфекционные и инфекционные болезни, повреждения растений насекомыми.
		Владеть: методами выделения, идентификации и изучения особенностей вредителя, возбудителя болезни, неинфекционного заболевания.
ПК-5. Способен разрабатывать системы севооборотов, обработки почвы, удобрений и защиты растений с учетом экологических факторов плодородия, структуры агроландшафта, агроклиматических условий и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-5} Знает структурные элементы систем земледелия ИД-2 _{ПК-5} Планирует схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений с учетом агроэкологических особенностей территории ИД-3 _{ПК-5} Анализирует агрометеорологические условия территории и планирует возможность размещения сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей	Знать: экологически обоснованные комплексы мер защиты растений.
		Уметь: обосновывать комплексы мер защиты растений от вредителей и болезней.
		Владеть: основами и методами предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов.
ПК-7. Способен разрабатывать агроэкологически безопасные технологии (меры) защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений, болезней, вредителей и неблагоприятных для сельского хозяйства метеоусловий.	ИД-1 _{ПК-7} Знает сорные растения, болезни и вредители, характерные для агроландшафтов, может их диагностировать ИД-2 _{ПК-7} Демонстрирует умение выбора эффективных способов (технологий) защиты от сорных растений, болезней и вредителей	Знать: сорные растения, болезни и вредители, характерные для агроландшафтов, способностью их диагностировать.
		Уметь: выбрать эффективные способы (технологии) защиты от сорных растений, болезней и вредителей.
		Владеть: агроэкологически безопасными мерами защиты сельскохозяйственных культур от сорных расте-

	ИД-Зпк-7 Умеет учитывать неблагоприятные метеорологические условия территории при разработке агротехнологий	ний, болезней, вредителей.
--	---	----------------------------

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	1,5	54	54
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/6	18/6
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме		36/12	36/12
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		29	29
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
подготовка к зачету		9	9
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. «Ведение в защиту растений» состоит из трех модульных единиц. Модульная единица 1.1. Введение в защиту растений. Рассматриваются цель, задачи дисциплины, ее связь с другими науками, основные ученые, внесшие свой вклад в развитие науки. Также в модульную единицу входит инструктаж по ТБ и ППБ, основы работы с оборудованием, необходимым для изучения дисциплины. Модульная единица 1.2. Неинфекционные болезни растений. Модульная единица 1.3. Инфекционные болезни.

Модуль 2. «Болезни и вредители растений» включает шесть модульных единиц. Модульная единица 2.1. Грибы - возбудители инфекционных болезней растений рассматривает болезни сельскохозяйственных культур, вызываемые грибами, их диагностику. Модульная единица 2.2. Бактерии - возбудители инфекционных болезней растений знакомит с болезнями сельскохозяйственных культур, вызываемые бактериями. Модульная единица 2.3. Микоплазмы, риккетсии, актиномицеты. Модульная единица 2.4. Вирусы - возбудители инфекционных болезней растений изучает основные вирусные болезни сельскохозяйственных культур. Модульная единица 2.5. Эпифитология рассматривает учет распространенности и интенсивности болезни в посевах сельскохозяйственных культур, а также стадии и прогноз развития эпифитотий. Модульная единица 2.6. Насекомые – вредители культурных растений знакомит с вредителями культурных растений.

Модуль 3. «Методы защиты растений» включает пять модульных единиц. Модульная единица 3.1. Система интегрированной защиты растений. Модульная единица 3.2. Химический метод защиты растений. Модульная единица 3.3. Биологическая защита рас-

тений. Модульная единица 3.4. Агротехнический метод защиты растений. Модульная единица 3.5. Карантин растений.

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная ра- бота		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Ведение в защиту рас- тений	19	3	6	10
Модульная единица 1.1. Введение в защиту растений	6	1	2	3
Модульная единица 1.2. Неинфек- ционные болезни растений	8	1	2	5
Модульная единица 1.3. Инфекци- онные болезни	5	1	2	2
Модуль 2. Болезни и вредители растений	46	6	12	20
Модульная единица 2.1. Грибы - возбудители инфекционных болез- ней растений	6	1	2	2
Модульная единица 2.2. Бактерии - возбудители инфекционных болез- ней растений	6	1	2	2
Модульная единица 2.3. Микоплаз- мы, риккетсии, актиномицеты	6	1	2	2
Модульная единица 2.4. Вирусы - возбудители инфекционных болез- ней растений	8	1	2	4
Модульная единица 2.5. Эпифито- логия	10	1	2	7
Модульная единица 2.6. Насекомые – вредители культурных растений	10	1	2	7
Модуль 3. Методы защиты расте- ний	41	9	12	20
Модульная единица 3.1. Система интегрированной защиты растений	9	2	4	5
Модульная единица 3.2. Химиче- ский метод защиты растений	9	2	2	5
Модульная единица 3.3. Биологиче- ская защита растений	6	2	2	3
Модульная единица 3.4. Агротех- нический метод защиты растений	8	2	2	5
Модульная единица 3.5. Карантин растений	5	1	2	2
ИТОГО	108	18	36	54

4.2. Содержание модулей дисциплины

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. Ведение в защиту растений		Тестирование	3
	Модульная единица 1.1. Введение в защиту растений	Лекция № 1. Введение в защиту растений	Тестирование	1
	Модульная единица 1.2. Неинфекционные болезни растений	Лекция № 2. Неинфекционные болезни растений	Тестирование	1
	Модульная единица 1.3. Инфекционные болезни	Лекция № 3. Инфекционные болезни	Опрос	1
2.	Модуль 2. Болезни и вредители растений		Опрос, тестирование	6
	Модульная единица 2.1. Грибы - возбудители инфекционных болезней растений	Лекция № 4. Грибы - возбудители инфекционных болезней растений Лекция № 5. Болезни сельскохозяйственных культур, вызываемые грибами Лекция № 6. Диагностика фитопатогенных грибов	Опрос, тестирование	1
	Модульная единица 2.2. Бактерии - возбудители инфекционных болезней растений	Лекция № 7. Бактерии - возбудители инфекционных болезней Лекция № 8. Болезни сельскохозяйственных культур, вызываемые бактериями	Опрос, тестирование	1
	Модульная единица 2.3. Микоплазмы, риккетсии, актиномицеты	Лекция № 9. Микоплазмы, риккетсии, актиномицеты	Опрос, тестирование	1
	Модульная единица 2.4. Вирусы - возбудители инфекционных болезней растений	Лекция № 10. Вирусы - возбудители инфекционных болезней	Опрос, тестирование	1
	Модульная единица 2.5. Эпифитология	Лекция № 11. Эпифитология	Опрос, тестирование	1
	Модульная единица 2.6. Насекомые – вредители культурных растений	Лекция № 12. Насекомые – вредители культурных растений	Опрос, тестирование	1
3.	Модуль 3. Методы защиты растений		Опрос	9

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.1. Система интегрированной защиты растений	Лекция № 13. Система интегрированной защиты растений	Опрос, тестирование	2
	Модульная единица 3.2. Химический метод защиты растений	Лекция № 14. Химический метод защиты растений	Опрос, тестирование	2
	Модульная единица 3.3. Биологическая защита растений	Лекция № 15. Биологическая защита растений	Опрос, тестирование	2
	Модульная единица 3.4. Агротехнический метод защиты растений	Лекция № 16. Агротехнический метод защиты растений	Опрос, тестирование	2
	Модульная единица 3.5. Карантин растений	Лекция № 17. Карантин растений	Опрос, тестирование	1
4.	ИТОГО		Зачет в виде итогового тестирования	18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

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. Ведение в защиту растений		Опрос	6
	Модульная единица 1.1. Введение в защиту растений	Лабораторная работа 1. Инструктаж по ТБ и ППБ, основы работы с оборудованием	Опрос	2
	Модульная единица 1.2. Неинфекционные болезни растений	Лабораторная работа 2. Неинфекционные болезни растений, вызванные недостатком или избытком элементов питания	Опрос	2
	Модульная единица 1.3. Инфекционные болезни	Лабораторная работа 3. Симптомы болезней растений	Опрос	2
2.	Модуль 2. Болезни и вредители растений		Опрос	12
	Модульная единица 2.1. Грибы - возбудители инфекционных болезней растений	Лабораторная работа 4. Морфология фитопатогенных грибов Лабораторная работа 5. Болезни зерновых культур, вызываемые грибами	Опрос	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
		Лабораторная работа 6. Бо- лезни овощных культур, вы- зываемые грибами Лабораторная работа 7. Гриб- ные болезни картофеля Лабораторная работа 8. Гриб- ные болезни плодово-ягодных культур Лабораторная работа 9. Гриб- ные болезни декоративных культур		
	Модульная единица 2.2. Бактерии - возбу- дители инфекционных болезней растений	Лабораторная работа 10. Бо- лезни растений, вызываемые бактериями	Опрос	2
	Модульная единица 2.3. Микоплазмы, рик- кетсии, актиномицеты	-	Опрос	2
	Модульная единица 2.4. Вирусы - возбу- дители инфекционных болезней растений	Лабораторная работа 11. Ос- новные вирусные болезни сельскохозяйственных куль- тур	Опрос	2
	Модульная единица 2.5. Эпифитология	Лабораторная работа 12. Учет распространенности болезни в посевах зерновых культур Лабораторная работа 13. Учет интенсивности развития бо- лезни в посевах зерновых культур Лабораторная работа 14. Учет степени поражения органов зерновых культур корневой гнилью	Опрос	2
	Модульная единица 2.6. Насекомые – вре- дители культурных растений	-	Опрос	2
3.	Модуль 3. Методы защиты растений		Опрос	12
	Модульная единица 3.1. Система интегри- рованной защиты рас-	Лабораторная работа 15. Ин- тегрированная защита расте- ний	Опрос	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	тений			
	Модульная единица 3.2. Химический метод защиты растений	Лабораторная работа 16. Химические средства защиты растений	Опрос	2
	Модульная единица 3.3. Биологическая защита растений	Лабораторная работа 17. Современные средства и методы биологической защиты растений	Опрос	2
	Модульная единица 3.4. Агротехнический метод защиты растений	Лабораторная работа 18. Фитопатологическая экспертиза семян	Опрос	2
	Модульная единица 3.5. Карантин растений	Лабораторная работа 19. Карантинные объекты – возбудители болезней сельскохозяйственных растений Лабораторная работа 20. Карантинные объекты – вредители сельскохозяйственных культур Лабораторная работа 21. Карантинные объекты – сорные растения	Опрос	2
4.	ИТОГО		Зачет в виде итогового тестирования	36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и лабораторные (36 часов). Самостоятельная работа (54 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через устный опрос, защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=228>. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к устному опросу;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

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
Модуль 1. Ведение в защиту растений			10
1	Модульная единица 1.1. Введение в защиту растений	Изучить исторические аспекты развития защиты растений от болезней и вредителей. Отметить вклад отечественных ученых в развитие науки.	3
	Модульная единица 1.2. Неинфекционные болезни растений	Изучить типы неинфекционных заболеваний. Составить таблицу «Болезни растений, вызываемые избытком и недостатком элементов питания».	2
	Модульная единица 1.3. Инфекционные болезни	-	3
Подготовка к тестированию			2
Модуль 2. Болезни и вредители растений			28
2	Модульная единица 2.1. Грибы - возбудители инфекционных болезней растений	Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными грибами”	3
	Модульная единица 2.2. Бактерии - возбудители инфекционных болезней растений	Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными бактериями”	3
	Модульная единица 2.3. Микоплазмы, риккетсии, актиномицеты	Составить таблицу “Болезни растений, вызванные микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами”	3
	Модульная единица 2.4. Вирусы - возбудители инфекционных болезней растений	Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными вирусами и виридами”.	5
	Модульная единица 2.5. Эпифитология	Изучить типы изменчивости патогенов и возникновение физиологических рас	5

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модульная единица 2.6. Насекомые – вредители культурных растений	Составление плана защиты сельскохозяйственной культуры (по заданию педагога) от вредителей.	5
Подготовка к тестированию, опросу			4
Модуль 3. Методы защиты растений			20
3	Модульная единица 3.1. Система интегрированной защиты растений	составить план интегрированной защиты сельскохозяйственной культуры, выбрав индивидуальное задание	3
	Модульная единица 3.2. Химический метод защиты растений	Характеристика пестицидов новых классов химических соединений	3
	Модульная единица 3.3. Биологическая защита растений	Современные биологические препараты.	3
	Модульная единица 3.4. Агротехнический метод защиты растений	Значение севооборота, оптимальных сроков и способов посева, норм высева и сроков уборки культуры для формирования благоприятной фитообстановки в агрофитоценозе. Сорта сельскохозяйственных культур, разрешенные для использования в Красноярском крае, их особенности, достоинства и недостатки.	3
	Модульная единица 3.5. Карантин растений	Обосновать возможность или невозможность колонизации умеренно-климатической зоны выбранным видом карантинного объекта	3
Подготовка к тестированию, опросу			5
ВСЕГО			54

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)
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
-------------	--------	----	-----	--------------

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-4	1-12	1-14	1-12	Тестирование, устный опрос, отчёт, за- чёт
ПК-5	13-17	15-21	1-12	Тестирование, устный опрос, отчёт, за- чёт
ПК-7	13-17	15-21	1-12	Тестирование, устный опрос, отчёт, за- чёт

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 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Дисциплина «Защита растений»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, лабораторные, срс	Агротехнический метод защиты растений (экологически безопасная защита): учебное пособие	Чулкина В. А.	Новосибирск: ЮКЭА	2000	+		+		20	66
Лекции, лабораторные, срс	Защита растений от болезней: учебник	под ред. В. А. Шкаликова	М.: Колос	2001	+		+		20	47
Лекции, лабораторные, срс	Интегрированная защита растений: учебное пособие	Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г.	Санкт-Петербург: Лань	2022		+			20	https://e.lanbook.com/book/162703
Лекции, лабораторные, срс	Общая фитопатология: учебник для вузов	Попкова К. В.	М.: Дрофа	2005	+		+		20	49
Лекции, лабораторные, срс	Грибы-возбудители инфекционных болезней растений: учебное пособие	Пучкова Е.П.	Красноярск: КрасГАУ	2020	+	+	+		20	30

Директор Научной библиотеки _____

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/bolezni/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.cnshe.ru/AKDiL/0024/base/RZ/002413.shtm>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

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

При изучении дисциплины «Защита растений» с бакалаврами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «Защита растений»

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	тестирование	Устный опрос	Защита практических работ	Итоговое тестирование (зачет)	
ДМ ₁	3	8	25		36
ДМ ₂	3	8	25		36
Итоговое тестирование					28
Итого за КМ ₁	6	16	50	28	100

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита лабораторных работ;
- устный опрос;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Защита растений» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устный опрос, проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Защита растений» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Защита растений», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы

данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины	
Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ) (А 3-3, 3-2)
Лабораторные	Научно-исследовательская лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 3-1), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel. химическая и лабораторная посуда; микроскопы (Микмед-1); камера к микроскопу, ноутбук, бинокляры; лупы обычные; посуда и мешки для сбора образцов, энтомологические сачки, холодильник Бирюса-6, рН-метр, термостат, дистиллятор, Весы ЕК-3000.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 3-4), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Следует отметить обширность решаемых дисциплиной задач, при небольшом количестве часов. Особое внимание следует уделить Модулю 3 «Возбудители инфекционных болезней растений». Это объясняется тем, что модуль является базовой основой для понимания дисциплины в целом и модуля 4 в частности. Учитывая объем дисциплины и количество часов, значительная роль отводится СРС и ее контролю. Так как за самостоятельную работу в целом студенты получают большую долю баллов, СРС и ее контроль должны быть организованы с самого начала курса.

Устный опросы, тестирование должны предусматривать вопросы разного уровня сложности. При контроле самостоятельной работы уделять внимание умению студентов в поиске информации по заданной теме.

Зачёт лучше проводить не только в виде устного опроса, но и в форме круглого стола, что покажет способность студентов к логическому рассуждению.

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 послушу:

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.

Таблица 12

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	• 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 разработали:

Пучкова Е.П. к.б.н. доц. _____
(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине «Защита растений» направление подготовки 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение, составленную Пучковой Е.П., доцентом кафедры общего земледелия и защиты растений института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Дисциплина «Защита растений» является частью подготовки студентов по направлению 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

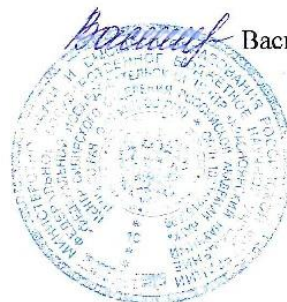
Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с методами предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов. В частности, рассматриваются агротехнический, селекционно-семеноводческий, физико-механический, биологический, биотехнологический, химический методы защиты растений, основы интегрированной защиты, карантина. Особое внимание уделяется пестицидам – их классификациям, действующим веществам, способам применения. Вместе с тем подчеркивается роль биологических агентов защиты растений, их роль в поддержании экологической безопасности.

Все пункты рабочей программы раскрыты полностью и дают представление о содержании дисциплины и особенностях её преподавания. Вместе с тем подчёркивается роль самостоятельной работы студентов. Преподавателем методически грамотно разработан полный пакет заданий для самостоятельной работы, предусмотрено использование современных образовательных технологий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета и промежуточный контроль в форме тестирования и устного опроса.

Рабочая программа по дисциплине «Защита растений», составленная Пучковой Е.П., соответствует требованиям ФГОС ВО, ООП ВО, Учебного плана, и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение.

Рецензент к.с.-х.н., в.н.с. лаборатории
сортовой агротехнологии КрасНИИСХ
обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН



Василенко А.В.