

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙ-
СТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Красноярский государственный аграрный университет»**

Институт агроэкологических
технологий
Кафедра общего земледелия

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Келер В.В.
21 марта 2022 г..

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Пыжикова Н.И.
31 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе
защиты растений»**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.04 – Агрономия
(код, наименование)

Профиль Технологии в растениеводстве

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника магистр

Красноярск, 2022

Составители: Савенкова Е.В., к.б.н., доцент кафедры общего земледелия и защиты растений

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профессиональным стандартом «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 г. № 644н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20.10.2021 № 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 7 «02» марта 2022 г.

Зав. кафедрой

Ивченко В.К., д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «02» марта 2022 г.

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

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.04.04 «Агрономия»

Ивченко В.К. д.с.-х.н., профессор, зав. кафедрой общего земледелия и
защиты растений

17.марта 2022 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	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2. Содержание модулей дисциплины	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	10
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	10
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	14
6.3. Программное обеспечение.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	16
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
ИЗМЕНЕНИЯ	18

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.04.04 – «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3.

Содержание дисциплины охватывает изучение элементов интегрированной системы защиты растений, их взаимосвязях и особенностях. Особое значение уделяется внедрению инновационных технологий. При этом обращается внимание на оценку рисков при использовании новых технологий в процессы работы.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, защиты лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часа), лабораторные (30 часов), самостоятельной работы студента (100 часов).

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

Дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» являются «Особенности применения удобрений в технологиях ресурсосбережения», «Адаптивные особенности селекции и семеноводства», «Управление проектами в растениеводстве»

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 «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по изучению инновационных технологий в интегрированной защите растений, их соотношению и взаимодополнению.

Задачи дисциплины:

- научиться использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;
- сформировать навыки организации и контроля мероприятий по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
		Уметь: применять современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками для разработки новых технологий в профессиональной деятельности

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), 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
			№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа		44	44
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		14(6)	14(6)
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		30(10)	30(10)
Самостоятельная работа (СРС)		100	100
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		40	40
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
подготовка к зачету		36	36
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины**Модуль 1. Особенности инновационной деятельности в АПК**

Модульная единица 1.1 Инновации: их признаки и классификация. Особенности инновационной деятельности в АПК. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия). Проектирование системы защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии.

Модуль 2. Инновационные технологии в интегрированной защите растений

Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, нанозлектротехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян. Компьютерные программы в защите растений.

Модульная единица 2.2 Инновационные риски.

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 работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛР	
Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК	42	6	12	24
Модульная единица 1.1 Инновации: их признаки и классификация. Особенности инновационной деятельности в АПК. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия). Проектирование системы защиты растений в адаптивно- ландшафтном земледелии	42	6	12	24
Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений	102	8	18	76
Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, нанозлектротехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян. Компьютерные программы в защите растений	41	6	14	21
Модульная единица 2.2 Инновационные риски	61	2	4	55
ИТОГО	144	14	30	100

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 Особенности инновационной деятельности в АПК		собеседование	6
	Модульная единица 1.1 Инновации: их признаки и классификация.	Лекция № 1. Инновации: их признаки и классификация		2

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
	Особенности инновационной деятельности в АПК. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия). Проектирование системы защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии	Лекция № 2. Особенности инновационной деятельности в АПК		2
		Лекция № 3. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия)		2
2.	Модуль 2 Инновационные технологии в растениеводстве		собеседование	8
	Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, нанозелотехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян. Компьютерные программы в защите растений	Лекция № 4. Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии		2
		Лекция № 5. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, нанозелотехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян.		2
		Лекция № 6. Компьютерные программы в защите растений		2
	Модульная единица 2. Инновационные риски	Лекция № 7. Инновационные риски		2
4.	ИТОГО		Зачет с оценкой в виде итогового тестирования	14

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 Особенности инновационной деятельности в АПК		собеседование	12
	Модульная единица 1.1 Инновации: их при-	Занятие № 1. Обзор альтернативных методов земледелия	защита работы	4

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	знаки и классификация. Особенности инновационной деятельности в АПК. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия). Проектирование системы защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии	Занятие № 2. Особенности адаптивно-ландшафтных систем земледелия	защита работы	4
		Занятие № 3. Проектирование системы защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии	защита работы	4
2.	Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений		собеседование	18
	Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, наноэлектротехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян. Компьютерные программы в защите растений	Занятие № 4. Агрономический метод защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии	защита работы	4
		Занятие № 5. Система борьбы с сорняками в адаптивно-ландшафтном земледелии	защита работы	4
		Занятие № 6. Современная концепция интегрированной защиты растений	защита работы	6
	Модульная единица 2.2 Инновационные риски	Занятие № 7. Цифровизация защиты растений	защита работы	4
3.	ИТОГО		Зачет с оценкой в виде итогового тестирования	30

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (14 часов) и лабораторные (30 часов). Самостоятельная работа (100 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через коллоквиум (устный опрос), защиту отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью итогового тестирования. Форма контроля – зачет с оценкой.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным работам: прорабатывать лекционный материал, готовить отчеты 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:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к коллоквиуму (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
1	Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК		24
2	Модульная единица 1.1 Инновации: их признаки и классификация. Особенности инновационной деятельности в АПК. Стратегии интенсификации АПК. Адаптивная (симбиотическая стратегия). Проектирование системы защиты растений в адаптивно-ландшафтном земледелии	1. Изучить историю и методологию адаптивно-ландшафтных и альтернативных систем земледелия 2. Подготовить организационно-экономическое обоснование развития производства экологически безопасной продукции растениеводства	30
3	Подготовка к текущему контролю знаний		14
4	Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений		76
6	Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, наноэлектротехнологии, Метод диэлектрического сепарирования семян. Компьютерные программы в защите растений	3. Изучить особенности адаптивных севооборотов	21
7	Модульная единица 2.2 Инновационные риски	4. Рассмотреть виды инновационных рисков	10
11	Подготовка к текущему контролю знаний		9
12	Подготовка к зачету с оценкой		36

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
ВСЕГО			96

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	ЛР	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-3	1, 2, 4, 7	1, 4, 7	1-7		Коллоквиум (устный опрос), защита работ, зачет с оценкой в виде итогового тестирования
ПК-4	1, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 5, 6	1-7		Коллоквиум (устный опрос), защита работ, зачет с оценкой в виде итогового тестирования

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общего земледелия Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»
Дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе
защиты растений»

1	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	5	6	7	8	9	10	11	12
Основная											
1	Л, ЛР	Адаптивное растениеводство	Наумкин В.Н., Ступин А.С., Лопачев Н.А.	СПб.: Издательство «Лань»	2018		+				
3	Л, ЛР, СРС	Организационно-экономическое обоснование развития производства экологически безопасной продукции растениеводства : монография	Максимов, А. А.	М. : РГАУ-МСХА	2011	+	+	+		15	1
4	Л, ЛР, СРС	Методология разработки, внедрения и освоения современных систем земледелия : учебное пособие для студентов	Бекетов, А. Д.	Красноярск : КрасГАУ	2010	+		+		15	5
	Л, ЛР, СРС	Экологические основы интегрированной защиты растений	Чулкина, В.А.	М. : Колос	2007	+		+		15	24

	Л, ЛР, СРС	История и методология адаптивно-ландшафтных и альтернативных систем земледелия	Бекетов, А.Д. Едимечев, Ю. Ф., Бекетова, О. А.	Красноярск : [б. и.]	2006	+		+		15	5
Дополнительная											
1	СРС	Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Новосибирской области	В. И. Кирюшин [и др.].	Новосибирск : РАСХН	2002	+	+			15	2
2	Л, ЛР СРС	Интегрированная защита сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений	Терехова В.Ф., Потехин А.А.	КрасГАУ	2004	+			+	15	2
3	Л, ЛР СРС	Адаптивные севообороты-основа рационального землепользования : учебное пособие для студентов	под общ. ред. Ю. Ф. Едимечева	Красноярск : КрасГАУ	2004						
4	ЛР, СРС	ЖУРНАЛЫ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА: Вестник Красноярского ГАУ и др.		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	2013-2019		+				www.elibrary.ru
5	ЛР, СРС	Справочно-правовая система Консультант-Плюс					+				http://www.consultant.ru
6	ЛР, СРС	Информационно – аналитическая система «Статистика»					+				www.ias-stat.ru

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. Сайт Россельхознадзор / Фитосанитария и карантин растений федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору <https://www.fsvps.ru/fsvps/phyto>

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 «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» с магистрами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные работы. 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 «Агроэкологический мониторинг»

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 1			Итого баллов
	баллы по видам работ			
	Коллоквиум (устный опрос)	Защита лабораторных работ	Итоговое тестирование (зачет)	
ДМ ₁	15	15		30
ДМ ₂	20	20		40
Итоговое тестирование				30
Итого за КМ ₁	35	35	30	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 лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

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

Контроль освоения модульной дисциплины «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты 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: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических 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 «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» является зачет с оценкой 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 электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) «Защита растений» и «Химическая защита растений», курс дисциплины в системе MOODLE, в которых интегрированы 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

Для успешного освоения дисциплины, прежде всего, необходимо уяснить цель интегрированной защиты растений, сущность проведения разных методов защиты растений, а также понять, что при составлении системы интегрированной защиты растений необходимо обработать огромную базу определенных данных для получения адекватных результатов.

Применение знаний о защите растений должно базироваться на понимании «защищаем что, от кого и как», которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных прогноза распространения и вредителей и болезней, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе. Примеры необходимы для изучения понятий, свойств, режимов и процессов которые должны осознанно использоваться при разработке других задач. И, конечно же, для успешного освоения дисциплины необходимо понимание задачи, которая должна решаться при изучении конкретного хозяйства – следует четко представлять, какие данные являются исходными и какие результаты должны получаться при решении задачи.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты элементов агросистемы и защиты растений.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» к ним относятся задания по лабораторным работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

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	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • 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:

Савенкова Е.В., к.б.н. доц. _____
(подпись)