

**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

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
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
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>11</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>12</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</b> .....	<b>12</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	14
6.3. Программное обеспечение.....	14
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>14</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....	<b>16</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>16</b>
<b>ИЗМЕНЕНИЯ</b> .....	<b>18</b>

## 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
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>		<b>44</b>	<b>44</b>
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)
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>100</b>	<b>100</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		40	40
самоподготовка к текущему контролю знаний		24	24
подготовка к зачету		36	36
<b>Вид контроля:</b>			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	
<b>Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
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
<b>Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>76</b>
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
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

#### 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 <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК</b>		<b>собеседование</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 1.1 Инновации: их признаки и классификация.	Лекция № 1. Инновации: их признаки и классификация		2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> 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.	<b>Модуль 2 Инновационные технологии в растениеводстве</b>		<b>собеседование</b>	<b>8</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> 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
	<b>Модульная единица 2.</b> Инновационные риски	Лекция № 7. Инновационные риски		2
4.	<b>ИТОГО</b>		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 <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК</b>		<b>собеседование</b>	<b>12</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Инновации: их при-	Занятие № 1. Обзор альтернативных методов земледелия	защита работы	4

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> 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.	<b>Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений</b>		<b>собеседование</b>	<b>18</b>
	Модульная единица 2.1 Инновационные технологии в растениеводстве России. Перспективные технологии. Нанотехнологии в растениеводстве: технология заключения нанопорошков удобрений в микрокапсулы, нано-электротехнологии, 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.	<b>ИТОГО</b>		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
<b>1</b>	<b>Модуль 1 Особенности инновационной деятельности в АПК</b>		<b>24</b>
2	<b>Модульная единица 1.1</b> 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
<b>4</b>	<b>Модуль 2 Инновационные технологии в интегрированной защите растений</b>		<b>76</b>
6	<b>Модульная единица 2.1</b> 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	<b>Модульная единица 2.2</b> 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
<b>ВСЕГО</b>			<b>96</b>

#### 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
<b>Основная</b>											
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 <sub>1</sub>	15	15		30
ДМ <sub>2</sub>	20	20		40
Итоговое тестирование				30
Итого за КМ <sub>1</sub>	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"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

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)