

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

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра общего земледелия и защиты растений

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института  
Келер В.В.

“21 ” марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор  
Пыжикова Н.И.

“31” марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АДАПТИВНО-ИНТЕГРИРОВАННОЙ**  
**СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Защита растений

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составители: \_\_ Полосина Валентина Анатольевна, к.с.-х.н., доцент

«21» февраля 2022 г.

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

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

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

«21» февраля 2022 г.

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

## **Лист согласования рабочей программы**

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

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

«17» марта 2022 г.

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

«03» марта 2022 г.

## Оглавление

<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>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	14
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	14
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	14
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	14
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....	16
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>16</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<i>Изменения</i> .....	24

## **Аннотация**

Дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» является обязательной частью Блока Б1.0.09 дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», направленность «Защита растений». Дисциплина реализуется в институте Агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений. Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инновационными технологиями в адаптивно-интегрированной системе защиты растений, с внедрением ресурсосберегающих технологий в различных почвенно-климатических зонах, техническое и информационно-консультационное обеспечение инноваций в системе защиты растений.

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 защиты работ, реферата (доклад-презентация), собеседования и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (итоговое тестирование).

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

Программой дисциплины предусмотрены: лекции (14 часов), лабораторные занятия (28 часов) и самостоятельная работа (102 час.) магистра.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» являются растениеводство, общее земледелие, основы и методология научных исследований (дисциплины бакалавриата).

Дисциплина «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» является необходимой для прохождения практик (научно-исследовательская практика и НИР и научно-производственная практика и НИР).

Особенностью дисциплины является использование технологий производства полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.

Программа построена таким образом, чтобы магистры получили представление об инновационных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

**Основная цель** дисциплины «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» - формирование у обучающихся комплекса знаний по современным и перспективным технологиям в системе защиты растений.

### **Задачи дисциплины:**

1. Овладение навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в системе защиты растений;
2. Использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям;
3. Понимание современных проблем в системе защиты растений и основных направлений поиска их решения.

Таблица 1

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способность использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. ид-1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Знать: необходимо знать и понимать сущность современных проблем агрономии
	ОПК-3.2. ид-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Уметь: составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур
		Владеть: методами построения схем технологических процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания с.-х. культур в системе защиты растений

## 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

## Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	4,0	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,2</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
в том числе:			
Лекции (Л)		14/6	14/6
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)		28/10	28/10
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,8</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
в том числе:			
курсовая работа (проект)			
самостоятельное изучение тем и разделов		46	37
контрольные работы			
Реферат (доклад-презентация)		20	20
самоподготовка к текущему контролю знаний		36	36
подготовка к зачету		9	9
<b>Вид контроля:</b>			Зачет с оценкой

## Структура и содержание дисциплины

**Модуль 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.**

**Модульная единица 1.1.** Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.

**Модульная единица 1.2.** Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур и их роль в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.

**Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций.**

**Модульная единица 2.1.** Техническое обеспечение инновационных технологий.

**Модульная единица 2.2.** Разработка новых (инновационных) технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Формирование базы данных по перспективным технологиям.

### 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	ЛЗ/ПЗ/С	
<b>Модуль 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>51</b>
<b>Модульная единица 1. 1</b>				
Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.	42	6	12	26
<b>Модульная единица 1.2.</b> Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур и их роль в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.	34	6	6	25



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
<b>Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций.</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>51</b>
<b>Модульная единица 2.</b>				
<b>2.1.Техническое обеспечение инновационных технологий.</b>	16	2	4	20
<b>Модульная единица 2.2.</b> Разработка новых (инновационных) технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Формирование базы данных по перспективным технологиям.	16		6	31
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>102</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.**

**Модульная единица 1.1.** Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. История эволюции агрономических технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Интенсивные технологии возделывания многолетних бобовых трав и система защиты растений. Современное состояние полевого травосеяния и задачи на перспективу. Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений в картофелеводстве и овощеводстве.

**Модульная единица 1.2.** Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур в адаптивно-интегрированной системе

защиты растений. Формирование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе использования новых теоретических подходов к системам обработки почвы и техники нового поколения. Резервы ресурсосбережения в технологиях возделывания яровых колосовых культур в регионах недостаточного увлажнения.

**Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций.**

**Модульная единица 2.1.** Техническое обеспечение инновационных технологий. Сельскохозяйственная почвообрабатывающая и уборочная техника, используемая при новейших технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

**Модульная единица 2.2.** Разработка новых (инновационных) технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Формирование базы данных по перспективным технологиям.

#### 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. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.</b>		собеседование	12
2.	<b>Модульная единица 1.1.</b> Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.	<b>Лекция № 1.</b> Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Инновационные технологии возделывания зерновых культур в Восточной Сибири. <b>Лекция № 2.</b> Интенсивные технологии возделывания многолетних бобовых трав и система защиты растений. Современное состояние полевого травосеяния и задачи на перспективу. <b>Лекция № 3.</b> Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений в картофелеводстве и овощеводстве.	Реферат, доклад презентация	6

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

3.	<p><b>Модульная единица 1.2.</b> Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур и их роль в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.</p>	<p><b>Лекция № 4.</b> Обоснование путей совершенствования ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. <b>Лекция № 5.</b> Формирование ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур на основе использования новых теоретических подходов к системам обработки почвы. <b>Лекция № 6.</b> Резервы ресурсосбережения в технологиях возделывания яровых колосовых культур в регионах недостаточного увлажнения.</p>	реферат	6
4.	<p><b>Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций.</b></p>		собеседование	2
5.	<p><b>Модульная единица 2.1.</b> Техническое обеспечение инновационных технологий.</p>	<p><b>Лекция № 7.</b> Техническое обеспечение инновационных технологий. С.-х. почвообрабатывающая и уборочная техника, используемая при новейших технологиях возделывания полевых культур.</p>	Доклад с презентацией, реферат	2
6.	<p><b>Модульная единица 2.2.</b>Разработка новых (инновационных) технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Формирование базы данных по перспективным технологиям.</p>	-	-	-
<b>ВСЕГО</b>			<b>Зачет с оценкой</b>	<b>14</b>

#### 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. Понятие и стратегия инновационной деятельности в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.</b>		собеседование	18
	<b>Модульная единица 1.1.</b> Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.	<b>Занятие №1.</b> Требования культур к факторам среды. Совершенствование технологий возделывания полевых культур (зерновых) с учетом различных прогностических моделей глобального и регионального изменения климата. (4 час.) <b>Занятие №2.</b> Возделывание многолетних трав. Эффективность различных технологий возделывания в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. (4 час.) <b>Занятие №3.</b> Современное состояние картофелеводства и овощеводства. Эффективность различных технологий возделывания картофеля, включая адаптивно-интегрированную систему защиты растений. (4 час.).	защита отчета	12

<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
	<p><b>Модульная единица 1.2..</b>  Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур и их роль в адаптивно-интегрированной системе защиты растений.</p>	<p><b>Занятие №4.</b> Эффективность ресурсосберегающих технологий при различных системах обработки почвы и их роль в системе защиты растений. ( 4 час.)  <b>Занятие № 5.</b> Ресурсосберегающие технологии возделывания яровых колосовых культур в регионах недостаточного увлажнения ( 2 час.)</p>	защита отчета	6
2.	<b>Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций.</b>			<b>10</b>
	<p><b>Модульная единица 2.1.</b> Техническое обеспечение инновационных технологий.</p>	<p><b>Занятие № 6.</b> Техническая обеспеченность ресурсосберегающих технологий при возделывании сельскохозяйственных культур.</p>	защита отчета	4
	<p><b>Модульная единица 2.2.</b> Разработка новых (инновационных) технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Формирование базы данных по перспективным технологиям.</p>	<p><b>Занятие №7.</b> Разработка технологий в адаптивно-интегрированной системе защиты растений с учетом региональных особенностей. Агрономическая, экономическая и биоэнергетическая эффективность применения инновационных технологий. Создание базы данных по перспективным технологиям.</p>	защита отчета	6

№ 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
	<b>ВСЕГО</b>		Зачет с оценкой	28

#### 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 (28 часов). Самостоятельная работа (102 час.) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, реферат (доклад-презентация), заслушивания и защиты отчетов лабораторных работ.

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 ограничиться 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 занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- подготовка реферата (доклад-презентация);
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- тестирование 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	<b>Модуль 1. Понятие и стратегия инновационной</b>		<b>23</b>

№п/п	№ модуля и модульной единицы	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</b>	Кол-во часов
<b>деятельности в агрономии.</b>			
	Модульная единица 1.1. Инновационные технологии возделывания полевых культур с учетом последних достижений науки и передового опыта.	1.Совершенствование систем управления урожаем в течение вегетации на основе состояния физиологического развития растений на важнейших этапах органогенеза. 2.Совершенствование технологий возделывания масличных культур на основе инновационных подходов. 3.Биологический азот и роль бобовых культур в производстве белка, повышении почвенного плодородия и улучшении экологической устойчивости природной среды. 4.Перспективы совершенствования технологии возделывания картофеля с использованием инновационных приемов биотехнологии.	15
	Модульная единица 1.2. Ресурсосберегающие технологии по возделыванию зерновых культур.	1.Новые наукоемкие приемы биологизации земледелия. 2.Минимализация обработки почвы. 3.Плюсы и минусы нулевой обработки почвы (прямой посев).	8
2	<b>Модуль 2. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.</b>		14
	Модульная единица 2.1. Техническое обеспечение инновационных технологий.	1.Применение при посеве комбинированных сеялок-культиваторов, посевных комплексов, прямой посев 2.Использование современных влагопочвосберегающих машин и механизмов. 3.Рациональное использование материально-технических и трудовых ресурсов.	10
	Модульная единица 2.2. Формирование базы данных по перспективным технологиям в агрономии.	1.Познакомиться с базой данных: Agro Web России, БД AGRICOLA (международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН), AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке, БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.	4
<b>Подготовка к текущему контролю знаний</b>			<b>36</b>

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Реферат (доклад с презентацией)	20
		Подготовка к зачету	9
		<b>ВСЕГО</b>	<b>102</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)
	Не предусмотрено в учебном плане	

### 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/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-3	1-7	1-7	1-7		собеседование, реферат, защита отчета, зачет с оценкой.



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

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений  
 Дисциплина Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений

Вид заня тий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необхо димое коли чество экз.	Колич ество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
Л, ЛЗ, СРС	Инновационные технологии возделывания полевых культур в АПК	Корчагин В.А., Шевченко С.Н., Зудилин С.Н., Горянин О.И.	Кинель	2014	+		+		10	
Л, ЛЗ, СРС	Современные проблемы науки и производства в агроинженери	Завражнов А.И.	учебник	2013		ЭБС Лань			10	
Л, ЛЗ, СРС	Интегрированная защита растений от вредных организмов. Учеб.пособие.	Баздырев Г.И., Третьяков Н.Н., Белошапкина О.О.	М.: ИНФРА-М	2014 г	+				10	
Л, ЛЗ, СРС	Современные проблемы науки. Учебное пособие.	Ясницкий Л.Н., Данилевич Т.В.	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний	2012.		ЭБС Универ. библ. ONLINE			10	
Л, ЛЗ, СРС	Земледелие: практикум., 2013		М.: ИНФРА-М	2013 г.	+				10	

Дополнительная										
Л,ЛЗ, СРС	Ресурсосберегающие технологические комплексы возделывания зерновых культур (научно-практ. пособ.)	Корчагин В.А.	Самарский НИИСХ	2005						
Л, ЛЗ, СРС	Обеспечение инновационного развития региональных АПК: проблемы и пути решения	Киянова Л.Д.		2017		Эл.ж. iSSN- 1999- 2645				
Л, ЛЗ, СРС	Инновационная деятельность в сельском хозяйстве России: Современные тенденции и вызовы.	Богачев А.И.	Вестник НГИЭИ	2019	+					
Электронный ресурс										
ЛЗ, СРС	Журналы открытого доступа: Инновации в сельском хозяйстве, Агротехника и технологии, АгроXXI, Достижения науки и техники в АПК, Вестник Российской академии наук (периодическое издание), теоретический и научно-практический журнал «Инновации в АПК».		Научная электронная библиотека eLIBRARY.RUM	2014- 2019						

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

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

- 1.Пакеты прикладных программ по статистике: «EXELL»
- 2.базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- 3.Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Ramler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:
- 4.ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,
- 5.AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
- 6.AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке.
- 7.Базы данных:БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.

## 6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition 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 1 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий ( табл. 10).

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

Таблица 10.

Рейтинг-план дисциплины «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений»

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплин. модули	баллы по видам работ				
	реферат, доклад-презентация	собеседование	Защита лаборат. работ	Итоговое тестирование (зачет с оценкой)	

ДМ <sub>1</sub>	3	8	25		36
ДМ <sub>2</sub>	3	8	25		36
Итоговое тестирование					28
Итого за КМ <sub>1</sub>	6	16	50	28	100

Текущая аттестация магистров 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;
- собеседование;

- отдельно оцениваются личностные качества обучающегося: 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 (зачет с оценкой) знаний, умений и навыков обучающихся.

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 учетом 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 лабораторных занятий 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 лабораторных занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если магистрант 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 освобождению от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов магистрант 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 магистрант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

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

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений» является зачет с оценкой в виде тестирования.

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор Ben-Q ( А 3-02)
Лабораторные	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ( А 3-02, 3-1 ), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel. Научно-исследовательская лаборатория ауд. 3-1. В наличие оборудования входят почвенные буры для отбора проб на засоренность почвы семенами сорняков, почвенные сита, посуда для отмывания илистой части почвы, лупы, прибор Качинского для определения плотности сложения, пенетромтр, сушильный шкаф, термостат, электронные весы, рН-метр полевой, микроскоп стереоскопический панкратический МСП-1 В.22 – 5 шт., образцы семян сорняков, разборные доски для определения засоренности зерна.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся ( А 3-4), 1 компьютер, 1 ноутбук с выходом в Интернет

## **Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **8.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Для успешного освоения дисциплины необходимо понимание задачи овладения навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения информации по адаптивно-интегрированной системе защиты растений. Важно понимать современные проблемы защиты растений и основные направления поиска их решения. Необходимо изучать методы системных исследований в этом вопросе. При изучении дисциплины необходимо овладеть методами построения схем технологических процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур при адаптивно-интегрированной системе защиты растений.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям, прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты (доклад-презентация) в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятиям использовать соответствующую литературу. Ряд тем выносится на самостоятельное изучение. Основной задачей при выполнении СРС является глубокое изучение и проработка тем с использованием основной, дополнительной литературы и методических указаний.

Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

### **8.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

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

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. Выпуск альтернативных форматов методических материалов ( крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. Надлежащими звуковыми средствами воспроизведения 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 нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Полосина В.А. к.с.-х.н., доцент