

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыболовства  
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**

**Методы диагностики болезней и вредителей**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 35.04.04

Направленность (профиль): Защита растений

Курс: 2

Семестр: 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составитель: Савенкова Е.В., к.б.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» февраля 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 7 «21» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«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

<u>АННОТАЦИЯ</u> .....	5
<u>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u> .....	6
<u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	6
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
4.1. Структура дисциплины.....	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
4.3. <u>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.4. <u>ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
4.5. <u>САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u> .....	13
<u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.1. <u>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.2. <u>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
6.3. <u>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
Карта обеспеченности литературой .....	16
<u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u> .....	15
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<u>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u> <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>	
<u>11. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</u> .....	20

## **Аннотация**

Дисциплина «Методы диагностики болезней и вредителей» 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 профессиональных компетенций (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с широким внедрении современных достижений науки в земледелие с целью повышения роста производительности труда, снижения отрицательной нагрузки на окружающую среду.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты работ, собеседования и промежуточная аттестация в форме экзамена (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), лабораторные (36 часов), самостоятельной работы студента (96 часов).

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

Дисциплина «Методы диагностики болезней и вредителей» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы диагностики болезней и вредителей» являются «Инновационные технологии в агрономии», «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений», «Методика экспериментальных исследований в агрономии».

Дисциплина «Методы диагностики и учёта болезней и вредителей» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Система защиты растений», «Производство и применение биологических средств защиты растений», «Карантин и система интегрированной защиты растений».

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

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью преподавания дисциплины «Методы диагностики болезней и вредителей» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области диагностики и учёта вредителей.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомить студентов с общими принципами диагностики и учёта вредных клещей, насекомых и позвоночных;

- сформировать навыки применять на практике методы диагностики и учёта вредителей;
- научить владеть прямыми и косвенными методами учёта вредителей
- научить осуществлять коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях;
- овладеть методами организации мониторинга заселенности посевов культурных растений вредителями и болезнями с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности;

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4. Способен организовывать и контролировать мероприятия по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей	ИД-1 ПК-4. Способен организовывать и контролировать мероприятия по технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом региональных особенностей	Знать: существующие нормативные документы по вопросам проведения диагностики и учета болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, методы и регламенты проведения диагностических работ
		Уметь: оформлять специальные документы для характеристики зараженности посевов сельскохозяйственных культур для осуществления профессиональной деятельности
		Владеть: нормами и регламентами проведения исследований при организации и ведении мониторинговых работ, касающихся вопросов проведения диагностики и учета болезней и вредителей сельскохозяйственных культур,

**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 1 **Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,33</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		12/6	12/6
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		36/16	36/16
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,67</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		46	46

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 3
самоподготовка к текущему контролю знаний		14	14
подготовка к экзамену		36	36
<b>Вид контроля:</b>			<b>экзамен</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### **Модуль 1. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей**

**Модульная единица 1.1.** Диагностика и учет болезней и вредителей на растениях без специальных вспомогательных средств.

Особенности визуальных наблюдений болезней и вредителей культурных растений. Метод 100 листьев. Обследование плодоносящих побегов. Обследование зимних хозяев. Прямые и косвенные методы диагностики и учета, области их применения.

**Модульная единица 1.2.** Диагностика и учет болезней и вредителей с применением вспомогательных средств.

Сачки. Ловчие чашки и сети. Эксгаустер. Цилиндрические изоляторы. Ловчие пластинки, щиты, кольца. Метод отбора по Берлезе—Туллгрену. Выявление паутинных клещей методом отпечатков.

**Модульная единица 1.3.** Выявление и учет болезней и вредителей в почве и на ее поверхности

Определение инфекций на растительных остатках. Раскопки почвы. Методики раскопок при поиске проволочника, личинок майских жуков, долгоносиков, мух. Метод отмучивания. отбору и оценке проб для контроля и наблюдения за пшеничной галлицей, пшеничным комариком, капустным комариком, люцерновой галлицей, озимой мухой. Проба с соевым раствором. Бензиновая или бензольная проба. Ловушка Барбера.

##### **Модуль 2. Специальные методы наблюдения за болезнями и вредителями**

**Модульная единица 2.1.** Косвенные методы выявления и учета болезней и вредителей.

Определение зараженности семян болезнями. Методы жёлтых и других цветных чашек. Отлов с помощью приманок. Светоловушки. Феромонные ловушки.

**Модульная единица 2.2.** Макро- и микроскопические препараты возбудителей болезней и насекомых.

Наклеивание. Накальывание. Расправление. Эtiquетирование и хранение макроскопических препаратов. Предметные и покровные стёкла, заключающие препараты для микропрепаратов клещей и насекомых. Препараты клещей для определения. Постоянные препараты клещей. Постоянные препараты насекомых. Эtiquетирование и хранение постоянных микропрепаратов.

**Модульная единица 2.3.** Выявление и учет болезней и вредителей в хранилищах.

Методы выявления и учёта инфекций и клещей на семенах. Метод химического стакана. Метод воронки. Методы выявления и учёта насекомых. Водная проба. Кипячение в растворе едкого натра. Окрашивание кислым фуксином. Другие методы выявления скрытой заражённости.

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

##### **Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль 1. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
Модульная единица 1.1. Диагностика и учет болезней и вредителей на растениях без специальных вспомогательных средств.	18	2	6	10
Модульная единица 1.2. Диагностика и учет болезней и вредителей с применением вспомогательных средств.	18	2	6	10
Модульная единица 1.3. Выявление и учет болезней и вредителей в почве и на ее поверхности	18	2	6	10
<b>Модуль 2. Специальные методы наблюдения за вредителями и болезнями</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
Модульная единица 2.1. Косвенные методы выявления и учета болезней и вредителей.	2	2	6	10
Модульная единица 2.2. Макро- и микроскопические препараты возбудителей болезней и насекомых	2	2	6	10
Модульная единица 2.3. Выявление и учет болезней и вредителей в хранилищах	2	2	6	10
<b>Контроль</b>	<b>36</b>			<b>36</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>96</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. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей</b>		<b>доклад</b>	<b>6</b>
	Модульная единица 1.1. Диагностика и учет болезней и вредителей на растениях без специальных вспомогательных средств.	Лекция № 1. Введение в дисциплину. Общие принципы проведения учета болезней и вредителей	доклад	2
	Модульная единица 1.2. Диагностика и учет болезней и вредителей с применением вспомогательных средств.	Лекция № 2. Особенности визуальных наблюдений болезней и вредителей культурных растений (лекция-дискуссия)	доклад	2
	Модульная единица 1.3. Выявление и учет болезней и вредителей в почве и на ее поверхности	Лекция № 3. Диагностика и учет вредителей и болезней с применением	доклад	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
	поверхности	вспомогательных средств (лекция-дискуссия)		
2.	<b>Модуль 2 Агроэкологический мониторинг</b>		доклад	<b>6</b>
	<b>Модульная единица 2.1.</b> Косвенные методы выявления и учета болезней и вредителей.	Лекция № 4. Косвенные методы выявления и учета болезней и насекомых (лекция дискуссия)	доклад	2
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Макро- и микроскопические препараты возбудителей болезней и насекомых	Лекция № 5. Макро- и микроскопические препараты насекомых и болезней	доклад	2
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Выявление и учет болезней и вредителей в хранилищах	Лекция № 6. Выявление и учет вредителей и болезней в хранилищах	доклад	2
3.	<b>ИТОГО</b>		Экзамен в виде итогового тестирования	12

#### 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. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей</b>		<b>собеседование</b>	<b>18</b>
	<b>Модульная единица 1.1.</b> Диагностика и учет болезней и вредителей на растениях без специальных вспомогательных средств	Занятие № 1 Особенности визуальных наблюдений болезней и вредителей культурных растений (работа в малых группах).	защита работы	6
	<b>Модульная единица 1.2.</b> Диагностика и учет болезней и вредителей с применением вспомогательных средств.	Занятие № 2. Методы диагностики болезней и вредителей с помощью жёлтых и других цветных чашек. Отлов с помощью приманок (работа в малых группах)	защита работы	6
	<b>Модульная единица 1.3.</b> Выявление и учет болезней и вредителей в почве и на ее поверхности	Занятие № 3 Методики определения инфекций на растительных остатках и раскопок при поиске проволочника, личинок майских жуков, долгоносиков, мух.	защита работы	6
2.	<b>Модуль 2 Агроэкологический мониторинг</b>		<b>собеседование</b>	<b>18</b>

<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
	<b>Модульная единица 2.1.</b> Косвенные методы выявления и учета болезней и вредителей.	Занятие № 4. Препараты инфекций и насекомых для определения (работа в малых группах).	защита работы	6
	<b>Модульная единица 2.2.</b> Макро- и микроскопические препараты возбудителей болезней и насекомых	Занятие № 5. Макро и микропрепараты инфекций и насекомых	защита работы	6
	<b>Модульная единица 2.3.</b> Выявление и учет болезней и вредителей в хранилищах	Занятие № 6. Методы определения интенсивности проявления болезней и численности насекомых	защита работы	6
3.	<b>ИТОГО</b>		Экзамен в виде итогового тестирования	36

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (12 часов) и практические (36 часов). Самостоятельная работа (60 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=153>. Форма контроля – экзамен.

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

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к собеседованию;
- 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. Общие принципы диагностики и учета болезней и вредителей</b>		<b>29</b>
2	<b>Модульная единица 1.1.</b> Диагностика и учет болезней и вредителей на растениях без специальных вспомогательных средств.	Обследование плодоносящих побегов. Обследование зимних хозяев. Прямые и косвенные методы диагностики и учета, области их применения	8
3	<b>Модульная единица 1.2.</b> Диагностика и учет болезней и вредителей с применением вспомогательных средств.	Метод отбора по Берлезе—Туллгрену. Выявление паутинных клещей методом отпечатков.	6
3	<b>Модульная единица 1.3.</b> Выявление и учет болезней и вредителей в почве и на ее поверхности	Метод влажных рулонов. Метод отмучивания. отбору и оценке проб для контроля и наблюдения за вредителями. пшеничной галлицей, пшеничным комариком, капустным комариком, люцерновой галлицей, озимой мухой. Проба с солевым раствором.	8
4	Подготовка к текущему контролю знаний		7
<b>5</b>	<b>Модуль 2 Агроэкологический мониторинг</b>		<b>24</b>
6	<b>Модульная единица 2.1.</b> Косвенные методы выявления и учета болезней и вредителей.	Определение зараженности семян болезнями. Отлов с помощью приманок. Светоловушки. Феромонные ловушки	8
7	<b>Модульная единица 2.2.</b> Макро- и микроскопические препараты возбудителей болезней и насекомых	Этикетирование и хранение макроскопических препаратов. Предметные и покровные стёкла, заключающие препараты для микропрепаратов инфекций, клещей и насекомых. Препараты клещей для определения. Постоянные препараты насекомых. Этикетирование и хранение постоянных микропрепаратов.	8
8	<b>Модульная единица 2.3.</b> Выявление и учет болезней и вредителей в хранилищах	Методы выявления и учёта болезней и насекомых. Водная проба. Кипячение в растворе едкого натра. Окрашивание кислым фуксином. Другие методы выявления скрытой заражённости.	8
9	Подготовка к текущему контролю знаний		7
10	Подготовка к экзамену		36
<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	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-4	1-6	1-6	1-10		собеседование, реферат, защита работ, экзамен в виде итогового тестирования



Таблица 8 **КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений  
Дисциплина Методы диагностики болезней и вредителей

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
практические, срс	Защита растений ЭУМК	Ланкина Е.П., Нестеренко Е.В.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск.	2013		+	библ.	каф.	5	
Практические, СРС	Защита растений: методические указания к лабораторным работам	Нестеренко Е.В.	[КрасГАУ]	2010	+	+	+	+	5	90
Практические, СРС	Сельскохозяйственная фитопатология	Левитин М.М.	М.: Юрайт	2015					5	1
практические, срс	Защита растений от вредителей	Третьякова Н. Н., Исаичев В. В.	Санкт-Петербург: Лань	2012	+		+		5	25
Лекции, практические, срс	Курс общей энтомологии	Захваткин, Ю.А.	М. : Либроком	2009		+	+	+	5	25
срс	Карантин растений. Методические указания к самостоятельной работе	Вышегородцева И.С.	Красноярского ГАУ	2014	+		+	+	5	110

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
  2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
  3. Информационная сеть по загрязнению земель в Европе (NICOLE, Network for Contaminated Land in Europe) - <http://www.nicole.org/general/>
  4. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>
  5. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>
  6. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>
- Ссылки на действующие нормативы:**
1. ПДК: [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/46/46714/](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/46/46714/)
  2. ОДК: <http://www.gosthelp.ru/text/GN217204206Orientirovochn.html>
  3. Санитарные требования к качеству почв: <http://www.estateline.ru/legislation/416/>

### 6.3. Программное обеспечение

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

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

Виды текущего контроля: тестирование, опрос.

Промежуточный контроль – зачет.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение практических работ;
- письменные домашние задания;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к практическим работам и письменных домашних заданий.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных контролируемых видов деятельности: посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на семинарских, лабораторных занятиях и т.п. (таблица 9).

### Рейтинг-план

Календарный модуль							
дисциплина р ный модуль	баллы по видам работ						Итого баллов
	текущая работа	активность на занятиях	СРС	тестиро вание	отчет	зачет	
ДМ <sub>1</sub>	0-5	0-5	0-20	0-5	0-5	10	50
ДМ <sub>2</sub>	0-5	0-5	0-20	0-5	0-5	10	50
Итого за КМ <sub>1</sub>	0-10	0-10	0-40	0-10	0-10	0-20	100

*Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.*

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

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 текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга 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 60 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Методы диагностики болезней и вредителей», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

## 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 мониторинга, сущность проведения разных видов агроэкологического мониторинга и основные фундаментальные понятия «мониторинг», «земли сельскохозяйственного назначения», «принципы агроэкологического мониторинга» и т.д., а также понять, что при изучении мониторинга предусматривается выполнение определенных операций над определенными данными в определенном порядке для получения определенных результатов.

Применение знаний о мониторинге должно базироваться на их понимании, которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных мониторинга, 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 конкретной почвы – 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 функционирования агроэкосистем, для которых характерно:

- природная ландшафтная основа;
- агрогенное воздействие, которое выражается в различных видах сельскохозяйственного использования земель;
- социально-политические аспекты влияния;
- эволюция и деградация во времени.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Агроэкологический мониторинг» к ним относятся задания по практическим занятиям. 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.

## 8. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Савенкова Е.В., к.б.н., доцент

