

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

Фитосанитарная экспертиза

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль): Защита растений

Курс: 2

Семестр: 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр

Красноярск, 2022

Составители: Савенкова Е.В. к.б.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, а также внутренние структуры

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

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	1
АННОТАЦИЯ	5
1 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	14
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»(ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	19
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	20
9. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	23
Изменения.....	23

Аннотация

Дисциплина «Фитосанитарная экспертиза» является частью подготовки студентов 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 профессиональных компетенций выпускника (ПК-7)

Дисциплина раскрывает основные типы взаимоотношений организмов в биологических сообществах. Взаимодействия и эволюции системы: «растение - фитофаг - энтомофаг» и «растение - фитофаг - энтомопатоген». Синергизм и антагонизм. Формы антагонизма: антибиоз, паразитизм, хищничество. Фитопатогенные организмы-компоненты биологических систем «растение - патоген - антагонист - окружающая среда».

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты, устного опроса и промежуточный контроль в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 час.) лабораторные (36 час.) занятия и самостоятельная работа студента (60 час.).

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фитосанитарная экспертиза» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1, дисциплины по выбору. Реализация требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность Защита растений.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются дисциплины «Иммунитет растений», «Теоретические основы биологического метода защиты растений», «Инновационные технологии в адаптивно-интегрированной системе защиты растений».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Карантин и организация системы интегрированной защиты растений», «Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология», «Система защиты растений», «Производство и применение биологических средств защиты растений».

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс в фундаментальном образовании магистров способствует пониманию роли основных компонентов экосистем, формированию стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, аргументировано обосновывать экологически безопасные пути решения задач.

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

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и умений в области фитосанитарной экспертизы.

Задачи: правильно выбирать свойства, показатели ассортимента и качества товаров с учетом конкретных целей экспертизы; -выявлять соответствие действительных значений показателей установленным требованиям; -определять предполагаемые значения показателей качества и/или коэффициентов их весомости; -измерять количественные и определять стоимостные характеристики товаров; -осуществлять поиск необходимой информации и использовать ее для целей экспертизы; -анализировать и оценивать полученные данные для составления заключений или рекомендаций.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7. Способен обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции	ПК-7.1 ИД-1 Применяет на практике знания по использованию средств защиты растений для обеспечения экологической безопасности агроландшафтов при производстве продукции растениеводства	Знать: существующие нормативные документы, характеризующие состояние агроландшафтов в условиях сельскохозяйственного производства
	ПК-7.2 ИД-2 Владеет методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов при производстве экологически безопасной продукции растениеводства	Уметь: осуществлять отбор проб на сельскохозяйственных объектах, анализировать и интерпретировать результаты мониторинга состояния агроландшафтов
		Владеть: приемами оценки степени экологической трансформации агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур

3. Организационно-методические данные дисциплины

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

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№3	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,33	48	48	
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		12/6	12/6	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		36/20	36/20	
Самостоятельная работа (СРС)	1,67	60	60	
в том числе:				
Самостоятельное изучение тем и разделов		35	35	
самоподготовка к текущему контролю знаний		16	16	
Подготовка к зачёту		9	9	
Вид контроля			зачёт	

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Семенная инфекция и пути ее распространения
Модульная единица 1.1. Типы проявления инфекции.

Системы фитосанитарных наблюдений, методы диагностики, учета и прогноза болезней и вредителей. Анализ фитосанитарной информации. Методы фитопатологической экспертизы семян. Грунтоконтроль. Клубневой анализ

Модуль 2. Методы фитопатологической экспертизы семян

Модульная единица 2.1. Методика определения зараженности сельскохозяйственных культур.

Энтомологическая экспертиза семян злаковых и бобовых культур. Энтомологическая экспертиза семян подсолнечника. Энтомологическая экспертиза клубней картофеля. Энтомологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов. Основные методы энтомологической экспертизы семян и плодов с.-х. культур (классификация методов, современное оборудование для диагностики). Энтомологическая экспертиза семян зерновых и бобовых культур (выявление наружного и скрытого повреждения). Энтомологическая экспертиза определения зараженности семян бобовых зерновками. Энтомологический анализ семян подсолнечника (внешние повреждения). Энтомологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (внешнее и внутренние повреждения).

Модульная единица 2.2. Методика определения зараженности семян сельскохозяйственных культур Энтомологическая экспертиза сухофруктов, продукции переработки зерна и других товаров в период хранения. Энтомологическая экспертиза продукции переработки с.-х. продукции и метод определения зараженности вредителями.

Фитопатологическая экспертиза семян злаковых и бобовых культур. Фитопатологическая экспертиза семян подсолнечника. Фитогельминтологическая экспертиза зерновых и овощных культур. Фитогельминтологическая экспертиза клубней картофеля (галловые нематоды). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (грибные, бактериальные болезни). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (вирусные, неинфекционные болезни). Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (грибные болезни). Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (вирусные и бактериальные болезни) Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (неинфекционные болезни). Основные методы фитопатологической экспертизы семян и плодов с.-х. культур (классификация методов, современное оборудование для диагностики). Фитопатологическая экспертиза семян наружного осмотра. (метод визуального анализа, метод обмывки семян, метод обмывки семян и центрофугирование зерновых культур). Метод отпечатков. Применение для определения степени заражения семян зерновых культур спорами головневых грибов. Метод влажных камер для определения зараженности семян зерновых культур. Метод влажных камер для определения зараженности семян бобовых культур. Анализ семян бобовых культур на микрофлору. Анализ семян ячменя на микрофлору в рулонах фильтровальной бумаге. Анализ семян подсолнечника на микрофлору (внешнее и внутреннее заражение). Клубневый анализ картофеля. Фитогельминтологическая экспертиза. Способы обнаружения фитонематод в растениях и почве. Анализ почвенных проб или поврежденных растений в лаборатории. Методы выявления и сбора галловых нематод в теплицах. Выделение активных нематод из почвы и из растений. Фиксация нематод. Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (грибные, бактериальные болезни). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (вирусные, неинфекционные болезни).

Экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения. Фитопатологическая экспертиза плодов фруктов и ягод, в том числе винограда в период хранения.

Карантинная экспертиза различных направлений: микология, вирусология, гербология. Методы определения зараженности карантинными вредителями. Карантинная экспертиза (различных направлений микология, вирусология, гербология). Карантинная экспертиза (энтомология). Выявление видового состава карантинных организмов.

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	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Семенная инфекция и пути ее распространения	38	4	14	20
Модульная единица 1.1. Типы проявления инфекции	38	4	14	20
Модуль 2. Методы фитопатологической экспертизы семян	70	8	22	40
Модульная единица 2.1. Методика определения зараженности сельскохозяйственных культур.	36	4	12	20
Модульная единица 2.2. Методика определения зараженности семян сельскохозяйственных культур	34	4	10	20
ИТОГО	108	12	36	60

4.2. Содержание модулей дисциплины

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Семенная инфекция и пути ее распространения		Собеседование	2
	Модульная единица 1.1. Типы проявления инфекции	Лекция № 1. Предмет и задачи фитосанитарной экспертизы	Собеседование	2
2.	Модуль 2. Методы фитопатологической экспертизы семян		Собеседование	4
	Модульная единица 2.1. Методика определения зараженности	Лекция №2. Энтомологическая экспертиза продукции растениеводства	Собеседование	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	сельскохозяйственных культур.	Лекция № 3. Энтомологическая экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения	Собеседование	2
	Модульная единица 2.2. Методика определения зараженности семян сельскохозяйственных культур	Лекция №4. Фитопатологическая экспертиза продукции растениеводства	Собеседование	2
		Лекция №5 Фитопатологическая экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения	Собеседование	2
		Лекция №6 Карантинная вирусологическая экспертиза	Собеседование	2
	Итого		Зачет в виде итогового тестирования	12

4.4. Практические / семинарские занятия

Таблица 5 Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Семенная инфекция и пути ее распространения		Собеседование	4
	Модульная единица 1.1. Типы проявления инфекции	Занятие № 1. Предмет и задачи фитосанитарной экспертизы	Защита работы	2
		Занятие № 2 Состояние и перспективы развития фитосанитарной экспертизы	Защита работы	2
2.	Модуль 2. Методы фитопатологической экспертизы семян		Собеседование	10
	Модульная единица 2.1. Методика определения зараженности сельскохозяйст-	Занятие № 3 Энтомологическая экспертиза семян злаковых культур.	Защита работы	2
		Занятие № 4. Энтомологическая экспертиза семян бобовых культур.	Защита работы	2

²Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	венных культур.	Занятие №5 Энтомологическая экспертиза клубней картофеля овощных культур и корнеплодов	Защита работы	2
		Занятие №6. Основные методы Энтомологической экспертизы Семян и плодов с.-х. культур	Защита работы	2
		Занятие №7. Энтомологическая экспертиза сухофруктов, продукции переработки зерна и других товары в период хранения	Защита работы	2
	Модульная единица 2.2. Методика определения зараженности семян сельскохозяйственных культур	Занятие № 8. Фитопатологическая экспертиза злаковых и бобовых культур	Защита работы	2
		Занятие № 9. Фитогельминтологическая экспертиза зерновых и овощных культур, клубней картофеля	Защита работы	2
		Занятие №10 Фитопатологическая экспертиза семян. Метод отпечатков. Метод влажных камер для определения зараженности семян зерновых культур.	Защита работы	2
		Занятие № 11. Метод влажных камер для определения зараженности семян бобовых культур. Анализ семян бобовых культур на микрофлору Анализ семян ячменя на микрофлору в рулонах фильтровальной бумаге.	Защита работы	2
	3.2. Экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения	Занятие №12 Фитопатологическая экспертиза плодов фруктов и ягод, в том числе винограда в период хранения	Защита работы	2
	Модульная единица 4.1. Карантинная экспертиза различных направлений микология, вирусология, гербология.	Занятие №13. Карантинная экспертиза (различных направлений микология, вирусология, гербология).	Защита работы	6
		Занятие №14. Карантинная экспертиза (энтомология). Выявление видового состава карантинных организмов.	Защита работы	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Итого		Зачет в виде итогового тестирования	36

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (14 часов) и практические (28 часа). Самостоятельная работа (66 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов практических работ. Форма контроля – зачет.

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

Формы организации самостоятельной работы студентов:

организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.

работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;

подготовка к практическим занятиям;

подготовка к собеседованию;

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 виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Семенная инфекция и пути ее распространения			7
1	Модульная единица 1.1. Типы проявления инфекции	Системы фитосанитарных наблюдений, методы диагностики, учета и прогноза болезней и вредителей. Анализ фитосанитарной информации.	4
2		Самоподготовка к текущему контролю знаний	3
Модуль 2. Методы фитопатологической экспертизы семян			44

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
3	Модульная единица 2.1. Методика определения зараженности и сельскохозяйственных культур.	Энтомологическая экспертиза семян злаковых и бобовых культур. Энтомологическая экспертиза семян подсолнечника. Энтомологическая экспертиза клубней картофеля. Энтомологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов. Основные методы энтомологической экспертизы семян и плодов с.-х. культур (классификация методов, современное оборудование для диагностики). Энтомологическая экспертиза семян зерновых и бобовых культур (выявление наружного и скрытого повреждения). Энтомологическая экспертиза определения зараженности семян бобовых зерновками. Энтомологический анализ семян подсолнечника (внешние повреждения). Энтомологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (внешнее и внутренние повреждения).	8
4		Энтомологическая экспертиза сухофруктов, продукции переработки зерна и других товаров в период хранения. Энтомологическая экспертиза продукции переработки с.-х. продукции и метод определения зараженности вредителями.	6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
6	Модульная единица 2.2. Методика определения зараженности и семян сельскохозяйственных культур	<p>Фитопатологическая экспертиза семян злаковых и бобовых культур. Фитопатологическая экспертиза семян подсолнечника. Фитогельминтологическая экспертиза зерновых и овощных культур. Фитогельминтологическая экспертиза клубней картофеля (галловые нематоды). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (грибные, бактериальные болезни). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (вирусные, неинфекционные болезни). Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (грибные болезни). Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (вирусные и бактериальные болезни) Фитопатологическая экспертиза овощных культур и корнеплодов (неинфекционные болезни). Основные методы фитопатологической экспертизы семян и плодов с.-х. культур (классификация методов, современное оборудование для диагностики). Фитопатологическая экспертиза семян наружного осмотра. (метод визуального анализа, метод обмывки семян, метод обмывки семян и центрифугирование зерновых культур). Метод отпечатков. Применение для определения степени заражения семян зерновых культур спорами головневых грибов. Метод влажных камер для определения зараженности семян зерновых культур. Метод влажных камер для определения зараженности семян бобовых культур. Анализ семян бобовых культур на микофлору. Анализ семян ячменя на микофлору в рулонах фильтровальной бумаге. Анализ семян подсолнечника на микофлору (внешнее и внутреннее заражение). Клубневый анализ картофеля. Фитогельминтологическая экспертиза. Способы обнаружения фитонематод в растениях и почве. Анализ почвенных проб или поврежденных растений в лаборатории. Методы выявления и сбора галловых нематод в теплицах. Выделение активных нематод из почвы и из растений. Фиксация нематод. Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (грибные, бактериальные болезни). Фитопатологическая экспертиза клубней картофеля (вирусные, неинфекционные болезни).</p> <p>Экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения. Фитопатологическая экспертиза плодов фруктов и ягод, в том числе винограда в период хранения.</p>	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
7		Экспертиза продукции переработки зерна и других товаров в период хранения. Фитопатологическая экспертиза плодов фруктов и ягод, в том числе винограда в период хранения.	7
9		Карантинная экспертиза различных направлений: микология, вирусология, гербология. Методы определения заражённости карантинными вредителями. Карантинная экспертиза (различных направлений микология, вирусология, гербология). Карантинная экспертиза (энтомология). Выявление видового состава карантинных организмов.	2
10	Самоподготовка к текущему контролю знаний		13
11	Подготовка к зачёту		9
ИТОГО			60

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

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

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ПК-7	1-6	1-14	1-11	Зачёт

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 Фитосанитарная экспертиза

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Л, ПЗ, СРС	Защита растений ЭУМК	Ланкина Е.П., Нестеренко Е.В.	Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск.	2013		+	библ.	каф.	15	неограниченно
Л, ПЗ, СРС	Защита растений: методические указания к лабораторным работам	Нестеренко Е.В.	[КрасГАУ]	2010	+	+	+	+	15	90
Л, ПЗ, СРС	Защита растений: методические указания к самостоятельной работе студентов	Нестеренко Е.В.	[КрасГАУ]	2010	+	+	+	+	15	90
Л, ПЗ, СРС	Защита растений от болезней	Шкаликов В.А.	Колос	2010	+		+		15	61
СРС	Общая фитопатология	Попкова К. В.	Дрофа	2005	+		+		15	50
Л, ПЗ, СРС	Карантин растений. ЭУМКД	Вышегородцева И.С.	[КрасГАУ]	2014		+	+	+	15	неограниченно
Л, ПЗ, СРС	Карантин растений. Методические указания к самостоятельной работе	Вышегородцева И.С.	Красноярского ГАУ	2014	+		+	+	15	110

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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

1. Журнал «Защита и карантин растений» <http://www.z-i-k-r.ru/>
2. Научно-практический журнал «Агро21» <http://www.agroxxi.ru/>
3. Сельскохозяйственный отраслевой сервер <http://www.agronovosti.ru/szr.html>
4. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран <http://www.agroatlas.spb.ru/ru/>
5. Сингента. Средства защиты растений. Болезни и вредители растений. <http://www.syngenta.ru/doc.aspx?e=22&ep=7>
6. Вредители растений <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/006/971.htm>
7. Определитель болезней и повреждений картофеля по внешним признакам <http://kartofel.org/bolezn/bolezn.htm>
8. Сайт Агро-кеми. Средства защиты растений <http://www.agro-chemie.ru/sis2.htm>
9. Болезни садовых культур <http://www.landshaft.ru/pub.php?id=114>
10. Большой энциклопедический словарь. Сельское хозяйство <http://www.cnsnb.ru/AKDIL/0024/base/RZ/002413.shtm>
11. Прикладная нематология [Текст] / Н.Н. Буторина и др. – М.: Наука, 2006. – 350 с.

6.3. Программнообеспечение

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

При изучении дисциплины «Фитосанитарная экспертиза» с магистрами в течение 4 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

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

Рейтинг-план дисциплины «Фитосанитарная экспертиза»

Календарный модуль 1				
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ			Итого баллов
	Собеседование	Защита практических работ	Итоговое тестирование (зачёт)	
ДМ ₁	0-10	0-10		0-20
ДМ ₂	0-10	0-10		0-20
ДМ ₃	0-10	0-10		0-20
ДМ ₄	0-10	0-10		0-20
Итого за КМ ₁	0-40	0-40	0-20	100

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

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 практических работ;
- собеседование;

отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Фитосанитарная экспертиза» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (вначале 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.

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 отмаксимально 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 «Фитосанитарная экспертиза» является зачет в виде тестирования.

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1-18, 1-20	Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG, экран Rover, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80, динам.реч. микрофон SHURE – 522., двухакт. головная радио-система ULXS – 14130 Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic DT – D 3500 E / ДУ, экран Rover, ПК Cel 440/512/МБ, микрофон shuresm 87a, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80, динам.реч. микрофон SHURE – 522, двухакт. головная радиосистема наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды; модели масличных, лекарственных, прядильных, зерновых, зернобобовых, овощных, плодовых, медоносных культур, корне и клубнеплодов; гербарии сельскохозяйственных растений, медоносных, деревьев и кустарников, культурных растений, эволюция высших растений; модель-апликация размножение сосны; рельефные таблицы; коллекции лен и продукты его переработки, семена деревьев и кустарников, древесные породы, волокон демонстрационные, плоды сельскохозяйственных растений; муляжи овощных, плодовых, тропических фруктов; плакаты кормовых, овощных, плодовых, зерновых, зернобобовых, масличных, эфирномасличных, клубне и корнеплодов, прядильных, медоносных, наркотических культур; наборы семян и снопового материала полевых культур.
Лекции учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1-18, 1-20	Микроскоп с камерой визуализации Микмед 6, микроскопы МСП-1 (5 шт.), , термостат ТС-80, су-шильный шкаф, весы аналитические, весы торсионные, весы ВК 1500, весы электронные ВЛТ-510, ионо-мер/нитратомер лабораторный 6 ИСЭ АНИОН 4100, коллекция семян сорных растений, пенетрометр ручной Eijkelkamp 06.01 .SA глубина проникновения до 1 м, магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом, мельница ЛМЦ-1М лабораторная, ручной навигатор, агронави-гатор с тренажером, рН-метр Testo 206, влагомер зер-на, набор сит для грунта СП (200 мм с поддоном и крышкой), центрифуга ОПН-3, электровдагомер для измерения влажности

	почвы, холодильник Indesit EF18, пенетрометр, набор сит для почвы и для зерна, баня водяная LOIP LB 161, дистиллятор UD-1050, Ноутбук Asus X50SL T5750, мультимедиапроектор Acer, ноут-бук с программным обеспечением СТАТИСТИКА, диа-граммы, слайды, видеофильмы. жалюзи вертикальные Магнолия – 2 шт.; парты ученические У005 Т – 12 шт.; стул ученический «Отличник» -25 шт.
Самостоятельная работа помещение для самостоятельной работы ауд. 3-4	Компьютер Cel 3000MB – 1 шт., компьютер Cel2800/256/40, Gb/GF128Mb/Lan/moouse/keyb -1 шт., принтер Canon LPB 810, копировальный аппарат Canon NP6216, сканер HP ScanYet, выход 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"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

9. ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:
Савенкова Е.В., к.б.н, доцент

