Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Системы защиты растений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) образовательной программы "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 25
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
курсовые работы 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	25	25	25	25
Часы на контроль	27	27	27	27
Курсовая работа	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):

к.с-х.н., доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Черемисинов Михаил Витальевич _____

Рецензент(ы):

к.с-х.н., доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Емелев Сергей Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Системы защиты растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:

35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) образовательной программы "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № 5 от "15" апреля 2021г.

Зав. кафедрой _____ к.сх.н., доцент Трефилова Л.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний и навыков по системе защиты полевых культур от вредителей, болезней и сорняков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 (низкого) уровня, полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Фитопатология и энтомология
2.1.3	Сельскохозяйственная экология
2.1.4	Клещи, грызуны, нематоды
2.1.5	Интегрированная защита растений
2.1.6	Плодоводство
2.1.7	Основы селекции и семеноводства
2.1.8	Технологическая практика (учебная)
2.1.9	Технологическая практика (производственная)
2.1.10	
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-15	Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей
ПК-15.1	Производит иммунологическую оценку сортов, распространенность и степень поражения культур болезнями и вредителями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Введение. Понятие системы защиты растений. Элементы защиты растений. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений. Роль системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в увеличении производства продукции сельского хозяйства. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.2	Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации. Виды и принципы сбора информации, используемой в защите растений для оценки фитосанитарного состояния и прогноза. Организация выявления и методы учета вредителей, болезней и сорняков. Основы прогноза сорной растительности в защите растений. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.3	Организационно-хозяйственные мероприятия защиты растений. Агротехнический метод защиты растений. Соблюдение севооборота как основа профилактических мероприятий. Выбор и улучшение места выращивания. Сохранение ландшафтных элементов для охраны полезных организмов. Использование минеральных удобрений для снижения численности вредных объектов. Влияние зяблевой вспашки на фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур. Предпосевная и междурядная обработка почвы как прием в системе защите растений. Значение сроков и способов посева, норм высева для формирования благоприятной фитообстановки в агрофитоценозе. Влияние сроков уборки на зараженность семенного и посадочного материала. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.4	Биологический метод защиты растений. Сущность макро-и микробиометода защиты растений. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития биологического метода в РФ. Преимущества и недостатки биометода. Применение энтомофагов, акарифагов, зоофагов, гербофагов, антогонистов и гиперпаразитов возбудителей болезней. Биологический методы борьбы с сорными растениями. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.5	Химический метод защиты растений. Сущность химического метода защиты растений. Современное состояние и перспективы развития химического метода в РФ. Преимущества и недостатки химметода. Место химического метода в интегрированной защите растений. Особенности выбора пестицидов от вредителей, болезней и сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.6	Карантин растений. Внешний и внутренний карантин. Карантинные мероприятия в борьбе с вредными организмами. /Лек/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.7	Физический и механический методы защиты растений. Устройство преград. Сбор и уничтожение вредителей. Обрезка больных побегов, ветвей. Использование минусовых температур для борьбы с вредителям. Обеззараживание почвы. Применение токов высокой частоты, использование ионизирующих излучений, сушка зерна и зернопродуктов, термическое обеззараживание семян ячменя и пшеницы. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.8	Селекционно-семеноводческие методы защиты растений. Методы создания устойчивых сортов к болезням. Устойчивые сорта как основа защитных мероприятий. Значение семеноводства в повышении устой чивости к вредным организмам. /Лек/	7	6		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.9	Система защиты озимых зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе. Болезни и вредители озимых зерновых культур. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка интегрированной системы защиты озимых зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	2	
1.10	Система защиты яровых зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе. Болезни и вредители яровых зерновых культур. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка интегрированной системы защиты яровых зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	2	

1.11	Система защиты зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков. Болезни и вредители гороха. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты гороха от болезней, вредителей и сорняков. Система защита многолетних бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей и сорняков. Болезни и вредители клевера и люцерны. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты клевера и люцерны от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.12	Система защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители картофеля. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.13	Система защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители картофеля. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.14	Система защита рапса и капусты от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители рапса и капусты. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты рапса и капусты от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.15	Интегрированная система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков Болезни и вредители свеклы, моркови, лука. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты свеклы, моркови, лука от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	

1.16	Система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей, болезней. Болезни и вредители огурца и томатов. Методы учета и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей. Разработка системы защиты огурца и томатов от болезней, вредителей. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	1	
1.17	Система защиты яблони от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители яблони. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты яблони от болезней, вредителей и сорняков. Система защиты ягодных культур (смородины, крыжовника) от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители смородины, крыжовника. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты смородины и крыжовника от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	7	4		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	2	
	Раздел 2. Самостоятельная работа						
2.1	Оценка целесообразности применения средств защиты растений. /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.2	Система защиты вишни от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	Система защиты сливы от вредителей, болезней и сорняков /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.4	Система защиты земляники от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.5	Система защиты малины от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	7	2		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Индивидуальное задание "Разработка системы защитных мероприятий полевых культур от вредителей, болезней и сорняков". /Ср/	7	6		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.7	Подготовка к экзамену /Ср/	7	9		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.8	/Экзамен/	7	0		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.9	/КУРА/	7	20		Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Ганиев М.М., Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142369	СПб.: "Лань", 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Штерншис М.В., Андреева И.В., Томилова О.Г.	Биологическая защита растений [Электронный ресурс]: Учебники для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115528	СПб.: Лань, 2019
Л2.2	Зинченко В. А.	Химическая защита растений:средства, технология и экологическая безопасность: учеб.пособие	М.: КолосС, 2005

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Помелов, А. В., Черемисинов, М. В.	Интегрированная защита растений: учебно-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов агрономического факультета, направление 35.03.04 «Агрономия»	Киров: Вят. ГСХА, 2016
Л3.2	Помелов, А. В., Балахонцева, Л. Н.	Классификация и механизм действия пестицидов: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся в высших учебных заведениях по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Помелов А.В., Ожегова А.В.	Системы защиты растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Агрономический портал основы сельского хозяйства
Э2	Равков, Евгений Викторович. Иммунитет растений и селекция на устойчивость [Электронный ресурс]: курс лекций / Е. В. Равков. – Горки: БГСХА, 2010. - 172 с. [Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: http://elib.baa.by/jspui/handle/123456789/122 (файл ecd653.doc), свободный. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: Консультант Плюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить. Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектовлекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

5. Интерактивные формы.

Интеракивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере систем защиты растений; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Системы защиты растений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) образовательной программы "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 95
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 5
курсовые работы 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	95	95	95	95
Часы на контроль	9	9	9	9
Курсовая работа	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

Программу составил(и):

к.с-х.н., доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Черемисинов Михаил Витальевич _____

Рецензент(ы):

к.с-х.н., доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Емелев Сергей Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Системы защиты растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) образовательной программы "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № 5 от "15" апреля 2021г.

Зав. кафедрой _____ к.сх.н., доцент Трефилова Л.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний и навыков по системе защиты полевых культур от вредителей, болезней и сорняков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 (низкого) уровня, полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Фитопатология и энтомология
2.1.3	Сельскохозяйственная экология
2.1.4	Клещи, грызуны, нематоды
2.1.5	Интегрированная защита растений
2.1.6	Плодоводство
2.1.7	Основы селекции и семеноводства
2.1.8	Технологическая практика (учебная)
2.1.9	Технологическая практика (производственная)
2.1.10	
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-15	Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей
ПК-15.1	Производит иммунологическую оценку сортов, распространенность и степень поражения культур болезнями и вредителями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Введение. Понятие системы защиты растений. Элементы защиты растений. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений. Роль системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в увеличении производства продукции сельского хозяйства. /Лек/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

1.2	Организационно-хозяйственные мероприятия защиты растений. Агротехнический метод защиты растений. Севооборот, использование минеральных удобрений, обработка почвы, сроки и способы посева, нормы высева, сроки уборки и их влияние на численность вредных организмов. Биологический метод защиты растений. Направления биометода: макро- и микробиометод. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития биологического метода в РФ. Биологический методы борьбы с сорными растениями. Химический метод защиты растений. Сущность химического метода защиты растений. Современное состояние и перспективы развития химического метода в РФ. Преимущества и недостатки химметода. Место химического метода в интегрированной защите растений. Особенности выбора пестицидов от вредителей, болезней и сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. /Лек/	5	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.3	Физический и механический методы защиты растений. Устройство преград. Сбор и уничтожение вредителей. Обрезка больных побегов, ветвей. Использование минусовых температур для борьбы с вредителям. Обеззараживание почвы. Применение токов высокой частоты, использование ионизирующих излучений, сушка зерна и зернопродуктов, термическое обеззараживание семян ячменя и пшеницы. Селекционно-семеноводческие методы защиты растений. Методы создания устойчивых сортов к болезням. Устойчивые сорта как основа защитных мероприятий. Значение семеноводства в повышении устойчивости к вредным организмам. /Лек/	5	2	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
1.4	Система защиты зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе. Болезни и вредители зерновых культур. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка интегрированной системы защиты зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

1.5	Система защиты зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков. Болезни и вредители гороха. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты гороха от болезней, вредителей и сорняков. Система защита многолетних бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей и сорняков. Болезни и вредители клевера и люцерны. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты клевера и люцерны от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Система защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители картофеля. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты картофеля от болезней, вредителей и сорняков. /Лаб/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	2	
	Раздел 2. Самостоятельная работа						
2.1	Оценка целесообразности применения средств защиты растений. /Ср/	5	8	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.2	Карантин растений. Внешний и внутренний карантин. Карантинные мероприятия в борьбе с вредными организмами. /Ср/	5	8	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации. Виды и принципы сбора информации, используемой в защите растений для оценки фитосанитарного состояния и прогноза. Организация выявления и методы учета вредителей, болезней и сорняков. Основы прогноза сорной растительности в защите растений. /Ср/	5	8	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.4	Система защита рапса и капусты от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители рапса и капусты. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты рапса и капусты от болезней, вредителей и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

2.5	Интегрированная система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков Болезни и вредители свеклы, моркови, лука. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты свеклы, моркови, лука от болезней, вредителей и сорняков. /Ср/	5	8	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей, болезней. Болезни и вредители огурца и томатов. Методы учета и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей. Разработка системы защиты огурца и томатов от болезней, вредителей. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.7	Система защиты льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители льна-долгунца. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты льна-долгунца от болезней, вредителей и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.8	Система защиты яблони от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители яблони. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты яблони от болезней, вредителей и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.9	Система защиты ягодных культур (смородины, крыжовника) от вредителей, болезней и сорняков. Болезни и вредители смородины, крыжовника. Методы обследования и прогноз, экономические пороги вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Разработка системы защиты смородины и крыжовника от болезней, вредителей и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.10	Система защиты вишни от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.11	Система защиты сливы от вредителей, болезней и сорняков /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.12	Система защиты земляники от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	5	4	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.13	Система защиты малины от вредителей, болезней и сорняков. /Ср/	5	5	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	

2.14	Контрольная работа /Ср/	5	18	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.15	Подготовка к зачету /Ср/	5	8	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.16	/Экзамен/	5	9	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.17	/КУРА/	5	20	ПК-15.1 ПК-15.2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Ганиев М.М., Недорезков В.Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142369	СПб.: "Лань", 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Зинченко В. А.	Химическая защита растений:средства, технология и экологическая безопасность: учеб.пособие	М.: КолосС, 2005
Л2.2	Штерншис М.В., Андреева И.В., Томилова О.Г.	Биологическая защита растений [Электронный ресурс]: Учебники для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115528	СПб.: Лань, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Помелов, А. В., Черемисинов, М. В.	Интегрированная защита растений: учебно-метод. пособие по выполнению курсовой работы для студентов агрономического факультета, направление 35.03.04 «Агрономия»	Киров: Вят. ГСХА, 2016
Л3.2	Помелов, А. В., Балахонцева, Л. Н.	Классификация и механизм действия пестицидов: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся в высших учебных заведениях по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Помелов А.В., Ожегова А.В.	Системы защиты растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Агрономический портал основы сельского хозяйства
Э2	Равков, Евгений Викторович. Иммунитет растений и селекция на устойчивость [Электронный ресурс]: курс лекций / Е. В. Равков. – Горки: БГСХА, 2010. - 172 с. [Электрон. дан] - Электрон.дан.- режим доступа: http://elib.baa.by/jspui/handle/123456789/122 (файл ecd653.doc), свободный. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security

6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: Консультант Плюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, занятиям;
- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

5. Интерактивные формы.

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены: проведением семинара-диалога в сфере систем защиты растений; коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Системы защиты растений

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия "
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Системы защиты растений» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в формекурсовой работы и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профилю) программы бакалавриата «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ПК-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей

Код форми-руемой компе-тенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ПК-15	Системы защиты растений	Иммунитет растений Физиология устойчивости растений Преддипломная практика	Карантин растений Клещи, грызуны, нематоды Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
К-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей	ПК-15.1	Производит иммунологическую оценку сортов, распространенность и степень поражения культур болезнями и вредителями	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Курсовая работа. вопросы к экзамену по дисциплине
	ПК-15.2	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе РФ, региона от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций при проведении промежуточной аттестациипримeняется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уро- вень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала,но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизме- нении заданий
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах,недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры вариантов заданий для курсовой работы

1. Система защиты ярового ячменя от вредителей, болезней и сорняков
2. Система защиты яровой пшеницы от вредителей, болезней и сорняков
3. Система защиты озимой ржи от вредителей, болезней и сорняков
4. Система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков
5. Система защиты капусты от вредителей, болезней и сорняков
6. Система защиты рапса от вредителей, болезней и сорняков
7. Система защиты ягодных кустарников от вредителей, болезней и сорняков
8. Система защиты плодовых культур на примере яблони от вредителей, болезней и сорняков
9. Система защиты хвойных культур от вредителей, болезней и сорняков

Тестовые задания
по дисциплине «Системы защиты растений» для
промежуточной аттестации

Когда проводят учет поврежденности стеблей внутристеблевыми вредителями (злаковыми мухами) на яровых зерновых культурах

а) в период всходов
б) в период кущения – выхода в трубку
в) в фазу выхода в трубку – колошения г) в фазумолочной спелости

Укажите мероприятие внешнего карантина

а) контроль за перевозкой растительных грузов внутри страны
б) обеззараживание въезжающего на территорию предприятия транспорта
в) досмотр импортных грузов и при необходимости проведение лабораторной экспертизыг) обследование территории, локализация и ликвидация очагов карантнных организмов

К какому методу защиты растений относят индуцированную стерилизацию самцов насекомых?

а) химическому
б) биологическому
в) генетическому
г) физическому

Укажите профилактические мероприятия в интегрированной защите растений

а) внешний карантин растений
б) оптимизация структуры посевов
в) обеззараживание семенного материала г) использование световых ловушек

Какие из перечисленных энтомофагов относят к хищникам?

а) трихограмма желтая плодожорочная б) апантелес беляночный
в) жужелица полевая
г) божья коровка 7-точечная

Укажите микробиологический препарат, вызывающий гибель личинок колорадского жука

а) ризоплан
б) бактероденцид
в) битоксибациллин
г) бактофит

Какой из перечисленных препаратов не применяют против пыльной головни пшеницы и ячменя?

а) дивиденд стар
б) грандсил ультра
в) раксил ультра
г) максим

Как называется прием для предуборочного подсушивания растений?

а) дератизация б) дезинфекция в) дезинсекция г) десикация

Наиболее перспективный и эффективный метод создания сортов сельскохозяйственных растений устойчивых к вредителям и болезням

а) массовый отбор
б) отдаленная гибридизация в) индуцированный мутагенез г) генетическая инженерия

К физическому методу защиты растений относят

а) применение светоловушек б) протравливание семян
в) использование ультразвука г) фумигация

Как называются сигнальные вещества, выделяемые живыми организмами, вызывающие специфические поведенческие реакции, благоприятные для реципиента?

а) алломоны
б) кайромоны
в) синемоны
г) феромоны

Какие сроки посадки способствуют развитию ризоктониоза картофеля

а) поздние
б) ранние
в) сверхранние
г) оптимальные

Избыточное внесение, каких удобрений способствует развитию болезней сельскохозяйственных культур

а) азотных удобрений
б) фосфорно-калийных удобрений в) свежего навоза
г) компоста

В какие сроки применяют гербициды сплошного действия на основе глифосата?

а) в фазу всходов б) в фазу кущения в) перед посевом
г) после уборки предшествующей культуры

Какие приемы способствует развитию на картофеле обыкновенной парши клубней?

а) глубокая посадка клубней
б) внесение свежего соломистого навоза
в) внесение извести непосредственно под картофель
г) посадка клубней при температуре почвы на глубине 10 см ниже 8 градусов

Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с фузариозом клевера:

а) пространственная изоляция посевов б) раннее скашивание
в) соблюдение севооборота г) зяблевая вспашка почвы

Укажите вид прогноза, который разрабатывают специалисты отдела защиты растений на срок от нескольких дней до месяца для быстро распространяющихся вредителей и болезней или при возникновении непредвиденных экологических условий.

а) краткосрочный
б) долгосрочный
в) многолетний
г) фенологический

Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с пасмо льна:

а) оптимальные сроки сева б) соблюдение севооборота
в) применение фунгицидов в фазу «елочки» г)вспашка почвы после уборки

Ретарданты на озимой ржи применяют

а) против мелких грызунов
б) подсушивания растений перед уборкой в) привлечения энтомофагов
г) против полегания

После завязывания кочана на капусте целесообразно применять против листогрызущих гусениц инсектициды

а) фуфанон
б) циткор в) актара
г) лепидоцид или битоксибациллин

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Системы защиты растений»

1. Понятие системы защиты растений. Элементы системы защиты растений.
2. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений.
3. Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации.
4. Теоретические основы прогнозирования в защите растений.
5. Организация выявления и методы учета вредителей, болезней и сорняков. 6. Основы прогноза сорной растительности в защите растений.
7. Оценка целесообразности применения средств защиты растений. Пороги вредоносности.
8. Организационно-хозяйственные мероприятия и агротехнический метод защиты растений.
9. Теоретические основы интегрированной защиты растений
10. Биологический и химический методы защиты растений
11. Физический и механический методы защиты растений.
12. Карантин растений. Виды карантина.
13. Селекционно-семеноводческие методы защиты растений
13. Система защиты зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго- Вятском регионе
14. Система защиты зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков
15. Система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков
16. Система защиты бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей и сорняков
17. Система защиты льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков.
18. Система защиты капусты от вредителей, болезней и сорняков.
19. Система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков.
20. Система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей, болезней.
21. Система защиты яблони от вредителей, болезней и сорняков.
22. Система защиты косточковых культур и ягодных (крыжовника и малины) от вредителей, болезней и сорняков.
23. Система защиты ягодных культур (смородины, земляники) от вредителей, болезней и сорняков.
24. Защита зерна и картофеля от вредных организмов при хранении.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Системы защиты растений» проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание для тестовых заданий 1 и 2 уровня и 1,5-2 минуты для тестовых заданий 3 уровня) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины.
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники Л1.1-Л2.2, Л2.1-Л2.2, Л3.1, а также электронными ресурсами Э1-Э2.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Системы защиты растений

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата " Агрономия "
Квалификация бакалавр

1. ***Описание назначения и состава фонда оценочных средств***

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Системы защиты растений и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. ***Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины***

профессиональные компетенции:

ПК-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей

3. ***Банк оценочных средств***

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Системы защиты растений» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ПК-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей	ПК-15.1.	Производит иммунологическую оценку сортов, распространенность и степень поражения культур болезнями и вредителями	- Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Принципы интегрированной системы защиты растений. Системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей болезней и сорняков	Разноуровневые задачи и задания
	ПК- 15.2	Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе РФ, региона от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей			

Разноуровневые задачи и задания
для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине «Системы защиты растений»

Текущий контроль в форме практических заданий предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучениядисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

В результате проведенного тестирования определяется уровень усвоения учебного материала - «Не зачтено» или «Зачтено», при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Тестовые задания
по дисциплине «Системы защиты растений» для
промежуточной аттестации

К какому методу защиты растений относят индуцированную стерилизацию самцов насекомых?

а) химическому
б) биологическому
в) генетическому
г) физическому

Укажите профилактические мероприятия в интегрированной защите растений

а) внешний карантин растений
б) оптимизация структуры посевов
в) обеззараживание семенного материала
г)использование световых ловушек

Какие из перечисленных энтомофагов относят к хищникам?

а) трихограмма желтая плодожорочная
б)апантелес беляночный
в) жужелица полевая
г) божья коровка 7-точечная

Укажите микробиологический препарат, вызывающий гибель личинок колорадского жука

а) ризоплан
б) бактероденцид
в) битоксибациллин
г) бактофит

Какой из перечисленных препаратов не применяют против пыльной головни пшеницы и ячменя?

а) дивиденд стар
б) грандсил ультра
в) раксил ультра
г) максим

Как называется прием для предуборочного подсушивания растений?

а) дератизация
б)дезинфекция
в) дезинсекция
г) десикация

Наиболее перспективный и эффективный метод создания сортов сельскохозяйственных растений устойчивых к вредителям и болезням

а) массовый отбор
б) отдаленная гибридизация
в)индуцированный мутагенез
г) генетическая инженерия

К физическому методу защиты растений относят

а) применение светоловушек
б) протравливание семян

в) использование ультразвука
г)фумигация

Как называются сигнальные вещества, выделяемые живыми организмами, вызывающие специфические поведенческие реакции, благоприятные для реципиента?

а) алломоны
б) кайромоны
в) синемоны
г) феромоны

Какие сроки посадки способствуют развитию ризоктониоза картофеля

а) поздние
б) ранние
в) сверхранние
г) оптимальные

Избыточное внесение, каких удобрений способствует развитию болезней сельскохозяйственных культур

а) азотных удобрений
б) фосфорно-калийных удобрений
в)свежего навоза
г) компоста

В какие сроки применяют гербициды сплошного действия на основе глифосата?

а) в фазу всходов
б) вфазу кущения
в) перед посевом
г) после уборки предшествующей культуры

Какие приемы способствует развитию на картофеле обыкновенной парши клубней?

а) глубокая посадка клубней
б) внесение свежего соломистого навоза
в) внесение извести непосредственно под картофель
г) посадка клубней при температуре почвы на глубине 10 см ниже 8 градусов

Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с фузариозом клевера:

а) пространственная изоляция посевов
б)раннее скашивание
в) соблюдение севооборота
г)зяблевая вспашка почвы

Укажите вид прогноза, который разрабатывают специалисты отдела защиты растений на срок от нескольких дней до месяца для быстро распространяющихся вредителей и болезней или при возникновении непредвиденных экологических условий.

а) краткосрочный
б) долгосрочный
в) многолетний
г) фенологический

Назовите наиболее эффективный прием в борьбе с пасмо льна:

а) оптимальные сроки сева
б) соблюдение севооборота
в) применение фунгицидов в фазу «елочки»
г)вспашка почвы после уборки

Ретардантынаозимойржиприменяют

а) против мелких грызунов
б) подсушивания растений перед уборкой в)
привлечения энтомофагов
г) против полегания

После завязывания кочана на капусте целесообразно применять против листогрызущих гусениц инсектициды

а) фуфанон
б) циткор в)
актара
г) лепидоцид или битоксибациллин

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач на практических занятиях. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине задание ему выдается на дом с условием представления результатов на следующем занятии. Оценка проводится посредством интегральной (целостной) шкалы.

В результате решения разноуровневых задач и заданий при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала по теме (разделу) дисциплины: «Зачтено» или «Не зачтено».

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Системы защиты растений»

1. Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации.
4. Теоретические основы прогнозирования в защите растений.
5. Организация выявления и методы учета вредителей, болезней и сорняков.
6. Основы прогноза сорной растительности в защите растений.
7. Оценка целесообразности применения средств защиты растений. Пороги вредоносности.
8. Организационно-хозяйственные мероприятия и агротехнический метод защиты растений**.**
9. Теоретические основы интегрированной защиты растений
10. Биологический и химический методы защиты растений
11. Физический и механический методы защиты растений.
12. Карантин растений.
13. Селекционно-семеноводческие методы защиты растений
14. Интегрированная защита зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков в Волго-Вятском регионе
15. Интегрированная защита зернобобовых культур (гороха) от болезней, вредителей и сорняков
16. Интегрированная защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков
17. Интегрированная защита бобовых культур (клевера, люцерны) от болезней, вредителей и сорняков
18. Интегрированная защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков.
19. Интегрированная защита капусты от вредителей, болезней и сорняков.
20. Интегрированная система защиты овощных культур открытого грунта (свеклы, моркови, лука) от вредителей, болезней и сорняков.
21. Интегрированная система защиты овощных культур защищенного грунта (огурца, томатов) от вредителей, болезней.
22. Интегрированная защита яблони от вредителей, болезней и сорняков.
23. Интегрированная система защиты косточковых культур и ягодных (крыжовника и малины) от вредителей, болезней и сорняков.
24. Интегрированная защита ягодных культур (смородины, земляники) от вредителей, болезней и сорняков.
25. Защита зерна и картофеля от вредных организмов при хранении

Курсовая работа
для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине «***Системы защиты растений***»

Текущий контроль в форме курсовой работы предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся очной и заочной формы обучения.

Результаты текущего контроля в форме ***курсовой работы*** оцениваются посредством интегральной (целостной) четырехуровневой шкалы:

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	***Показатели оценивания***
Отлично	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на все вопросы, дал определение, раскрыл суть понятия или явления, правильно применил термины. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Хорошо	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на более 70% вопросов, знает основные положения, владеет терминологией, но сделал незначительные ошибки, неточности. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Удовлетворительно	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: правильно ответил на 50 - 60% вопросов, понимает основы явления, но делает значительные ошибки, неправильно использует терминологию. - оформлен и защищен отчет по выполнению КР
Неудовлетворительно	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня, обнаружил существенные пробелы в знании теоретического и практического материала. Не представлен к защите либо не защищен отчет по выполнению КР

Типовые задания для курсовой работы для
проведения текущего контроля знаний

1. Системы защиты картофеля от вредителей, болезней и сорняков
2. Системы защиты ячменя от вредителей, болезней и сорняков
3. Системы защиты пшеницы от вредителей, болезней и сорняков
4. Системы защиты овса от вредителей, болезней и сорняков
5. Системы защиты капусты от вредителей, болезней и сорняков
6. Системы защиты моркови от вредителей, болезней и сорняков
7. Системы защиты свеклы от вредителей, болезней и сорняков
8. Системы защиты яблони от вредителей, болезней и сорняков
9. Системы защиты смородины от вредителей, болезней и сорняков Задание для

курсовой работы выдается преподавателем.

Типовые задания для курсовой работы

Пример оформления курсовой работы

«Системы защиты растений на конкретной культуре в условиях Кировской области»:

Задание выдал:

Задание получил: магистр

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ

1. Основные направления системы защиты растений в Кировской области
3. Методы борьбы с вредителями и болезнями на конкретной культуре
4. Система защитных мероприятий по защите конкретной культуры
5. Обоснование выбора пестицидов

ВЫВОДЫ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме курсовой работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение курсовой работы (КР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого выдается преподавателем для обучающегося.

В процессе выполнения КР оформляется документ, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Раздел 1;
- Раздел 2;
- Раздел 3;
- Раздел 4;
- Раздел 5.(культура);
- Заключение (выводы);
- Библиографический список

КР принимается в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210*297), и в электронном виде, например, на оптических носителях, вместе с электронными версиями составляющих работы, т.е. заданиями, выполненными в текстовых редакторах/процессорах.

Осуществляется проверка КР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле курсовой работы прописывается «К защите». В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Затем осуществляется защита КР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию КР. (Повторная распечатка КР после доработки замечаний не требуется.)

Преподавателем пишется отзыв на курсовую работу. Оценка за курсовую работу после защиты ставится в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Системы защиты растений

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	А109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, электронный стрелковый тренажер «Профессионал». Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Интерактивный Стрелковый Тренажер и свободно распространяемое программное обеспечение
	А208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
	А 113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 2 вакуумных сушилки SPT, вытяжной шкаф, дистиллятор электрический, стол лабораторный SLCa-2, 4 шкафа лабораторных, стол для титрования СМ-2, стол под сушилку СС-3, стол под сушилку тип СС-3, сушилка типа КВС-L65/250, центрифуга лабораторная MPW-2, микроскоп МБС-9, водяная баня LW-4, вакуумный испаритель-350, шкаф сушильный ГИСС-80п
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
	А 113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 2 вакуумных сушилки SPT, вытяжной шкаф, дистиллятор электрический, стол лабораторный SLCa-2, 4 шкафа лабораторных, стол для титрования СМ-2, стол под сушилку СС-3, стол под сушилку тип СС-3, сушилка типа КВС-L65/250, центрифуга лабораторная MPW-2, микроскоп МБС-9, водяная баня LW-4, вакуумный испаритель-350, шкаф сушильный ГИСС-80п
	А 309

	Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель
	А 114 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, вытяжной шкаф, стол лабораторный, стол лабораторный с керамической поверхностью ЛЦБ-1/1, шкаф
Помещение для самостоятельной работы	Б 140 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 12 персональных компьютеров, информационная система для слабослышащих «Исток А2» со встроенным плеером звуковым информатором, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Panorama ГИС Карты 2011, Интерактивная автошкола, Теоретический экзамен в ГИБДД, Экзамен. Трактор и спецтехника. Категории «B», «C», «D», «E», «F» и свободно распространяемое программное обеспечение
	Б308 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 15 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном, комплект плакатов. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, КОМПАС-3D, «Интерактивная автошкола. Профессиональная версия» и свободно распространяемое программное обеспечение
	Д123 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Rinel-Lingov70, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень

периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Системы защиты растений»

Наименование	Наличие доступа
Защита и карантин растений :ежемес. журн. для специалистов, учѐ ных и практиков / Федерал. служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [и др.] ; [редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.]. - ISSN 1026-8634.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сельскохозяйственная биология : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: В. И. Фисинин (пред.) и др.]. - ISSN 2313-4836. - ISSN 2412- 0324. - Двухмес.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Экологическая безопасность в АПК :реф. журн. / учредитель ФГБНУ ЦНСХБ ; [редкол.: Л. Н. Пирумова (гл. ред.) и др.] . - ISSN 1727-2211.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ