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.

Защита растений

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Ландшафтное проектирование"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 112

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4
зачеты с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Недель	17		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	18	18	16	16	34	34
В том числе инт.	2	2	8	8	10	10
Итого ауд.	36	36	32	32	68	68
Контактная работа	36	36	32	32	68	68
Сам. работа	72	72	40	40	112	112
Итого	108	108	72	72	180	180

Киров

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, Черемисинов Михаил Витальевич

Рецензент(ы):

к.б.н., доцент, Ковина Алевтина Леонидовна

Рабочая программа дисциплины

Защита растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Ландшафтное проектирование"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 25.03.2021 протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № 5 от "15"апреля 2021 г.

И.о. зав. кафедрой_____к.с.-х.н., доцент Трефилова Людмила васильевна

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 у обучающихся готовности к сбору и анализу информации для разработки рекомендаций по внедрению в технологии производства продукции растениеводства систем защиты растений от вредных факторов и организмов.
1.2	Формирование у обучающихся практических навыков по моделированию систем защиты растений для снижения потерь
1.3	урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения методов и средств защиты растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.1
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	Ботаника с основами физиологии растений
2.1.3	Ознакомительная практика
2.1.4	Ландшафтоведение
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Исполнительская
2.2.3	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4	Способен проводить мероприятия по интегрированной защите растений
ПК-4.1	Определяет основные аспекты управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты
ПК-4.2	Использует исследования в области интегрированной защиты растений с учетом современного мирового опыта в разработке мероприятий по уходу за объектами ландшафтной архитектуры, в том числе насаждениями рекреационного назначения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

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 защиты растений. Элементы защиты растений. /Лек/	4	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Понятие о типах повреждений вредителями и типах болезней /Лек/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.3	Роль системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков в ландшафтном дизайне. /Лек/	4	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов и сигнализации. /Лек/	4	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Выбор места выращивания. Сохранение ландшафтных элементов для охраны полезных организмов. /Лек/	4	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Применение минеральньных удобрений по сезонам. Визуальная диагностикк недостатка элементов питания у растений /Лек/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Бирологический методы защиты растений. Народные средства борьбы с вредителями /Лек/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Устройство преград. Сбор и уничтожение вредителей. /Лек/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Фитосанитарная обрезка больных побегов, ветвей. Обеззараживание почвы. /Лек/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Биология вредителей. Типы личинок при полном и неполном превращении /Лаб/	4	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Морфология насекомых – вредителей растений /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Многоядные вредители. биология развития, меры борьбы /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.13	Вредители однолетних и многолетних цветочных культур /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Вредители декоративных кустарников и ягодных культур /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.15	Основные болезни однолетних и многолетних цветочных культур /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.16	Однолетние сорные растения биология развития /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Многолетние сорные растения биология развития. Примеры /Лаб/	4	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.18	Способы борьбы с однолетними и многолетними сорняками /Лаб/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.19	Признаки недостатка кальция у растений. Способы определения кислотности почвы. Расчет доз внесения извести в почву. /Лаб/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.20	Происхождение почв. Морфологические признаки почв /Лаб/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.21	Определение гранулометрического состава почвы. Структура почвы. /Лаб/	5	2	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.22	Разработка мероприятий, обеспечивающих безопасное применение пестицидов /Лаб/	5	4	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.23	Факторы, вызывающие стрессовое состояние у растений: абиотические и биотические /Ср/	4	15	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.24	Формирование сообществ вредных организмов в агроэкосистемах /Ср/	4	15	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.25	Фитофаги: способы питания и повреждения растений; многоядные и специализированные. Насекомые – вредители растений /Ср/	4	15	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.26	Задачи фитопатологии на современном этапе. Болезнь растений как процесс взаимодействия между растением, болезнетворным агентом,и условиями внешней среды /Ср/	4	12	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.27	Классификация болезней /Ср/	5	10	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.28	Грибы - возбудители болезней растений: систематическое положение, строение, размножение и распространение /Ср/	5	10	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.29	Понятие о методах защиты растений: карантин растений, агротехнический, механический, биологический, химический. /Ср/	5	10	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.30	Подготовка к зачёту /Ср/	4	15	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.31	Подготовка к зачёту с оценкой /Ср/	5	10	ПК-4.1 ПК-4.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1 Э1 Э2	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	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
Л1.2	Ганиев, М. М., Недорезков, В. Д.	Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30196#book_name	СПб.: Лань, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.	Защита и карантин растений : ежемес. журн. для специалистов, учёных и практиков	, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12;
Л2.2	Попов, С. Я., Дорожкина, Л. А.	Основы химической защиты растений: учеб. пособие	М.: Арт-Лион, 2003

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	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
Л3.2	Помелов, А. В.	Классификация пестицидов [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2007

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Интернет-издание GARDENER.ru (Ландшафтный дизайн и архитектура сада) – зарегистрированное электронное СМИ (Эл № 77-6966 от 19 мая 2003 г.)[Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.gardener.ru.- 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
6.3.1.10	Наш Сад. Рубин 9.0
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 Вятский 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.
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 практических (семинарских), 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 индивидуальные и 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.
3. Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.
4. 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.
5. Подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен.
Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающе на основные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на заданные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы зачета в объеме предусмотренном учебным планом.
6. Интерактиввные формы: занятие-обсуждение, творческие задания.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Защита растений

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы Ландшафтное проектирование
Квалификация бакалавр

Киров

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта, зачета и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура(уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от01.08.2017 N 736);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура,(профилю) программы бакалавриата Ландшафтное проектирование;
- Положение о формировании фонда оценочный 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

Профессиональные компетенции:

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов **(**УК-8);

- способен проводить мероприятия по интегрированной защите растений (ПК-4).

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-8	Введение в профессиональную деятельность Ознакомительная практика Технологическая практика	Строительное дело и материалы Гидротехнические мелиорации ландшафта Машины и механизмы в ландшафтном строительстве Защита растений Творческая Технологическая (проектно-технологическая) практика	Безопасность жизнедеятельности Исполнительская Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Ботаника с основами физиологии растений Ознакомительная практика	Декоративное садоводство Защита растений	Исполнительская Научно-исследовательская работа Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Создает и поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
ПК – 4 Способен проводить мероприятия по интегрированной защите растений	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-4.1	Определяет основные аспекты управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты
ПК-4.2	Использует исследования в области интегрированной защиты растений с учетом современного мирового опыта в разработке мероприятий по уходу за объектами ландшафтной архитектуры, в том числе насаждениями рекреационного назначения

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Защита растений» при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания (зачет):

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		незачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	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	Активная, задолженность отсутствует

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Защита растений» при сдаче зачета с оценкой применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень 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 вычислительной техники 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 видоизменении 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 сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Защита растений»

1. Общая и сельскохозяйственная фитопатология, задачи. Сущность и проявление болезни.
2. Вредоносность насекомых-фитофагов и методы ее оценки.
3. Трофические связи вредных насекомых с повреждаемыми растениями.
4. Использование морфологических особенностей строения вредных насекомых, клещей, нематод, слизней, грызунов и типов их повреждений для определения видового состава.
5. Неинфекционные болезни. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими (температура, свет, влажность воздуха) и почвенными условиями.
6. Бактерии (строение: монотрихи, лофотрихи, перитрихи, форма L или фильтрующие формы, условия их развития: температура, среда, форма по Грамму). Свойства бактерий обуславливающие отличия бактериозов от микозов.
7. Особенности инфекционного процесса грибов (инкубационный период, симптомы поражения).
8. Неинфекционные болезни. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания.
9. Распространение грибов (источники инфекции, пропогативные и покоящиеся споры).
10. Механизмы патогенности бактерий.
11. Распространение, сохранение и первичные источники бактериозов (контаминация).
12. Неинфекционные болезни. Болезни, вызываемые воздействиями и пестицидами.
13. Вирусные и микоплазменные болезни.
14. Основные типы болезней, определяемые уровнем паразитизма фитопатогена.
15. Иммунитет растений к инфекционным болезням. Понятие устойчивость, выносливости.
16. Типы болезней, вызываемые факультативными паразитами.
17. Методы диагностики вирусных болезней.
18. Методы диагностики бактериозов.
19. Паразитические и полупаразитические цветковые растения (полупаразиты или зеленые и паразиты или бесхлорофильные). Меры борьбы с заразихой или повиликой.
20. Иммунитет растений к инфекционным болезням. Понятие устойчивость, выносливости.
21. Механизмы иммунитета и устойчивости (естественный иммунитет: пассивный и активный).
22. Методы диагностики вирусных болезней.
23. Методы и средства защиты от болезней (агротехнические, химические, интегрированные).
24. Методы и средства защиты растений от болезней (биологические, интегрированные).
25. Методы и средства защиты растений от болезней (физические, механические, карантин растений).

Вопросы для подготовки к зачёту с оценкой по дисциплине «Защита растений»

1. Типы повреждений растений вредителями. Ответные реакции растений.
2. Основные типы болезней растений, особенности их проявления.
3. Основные группы возбудителей болезней сельскохозяйственных культур и их значение в защите растений.
4. Методы идентификации и прогноза развития болезней растений.
5. Вредители зерновых культур и комплекс основных мероприятий по борьбе с ними.
6. Болезни зерновых культур и комплекс основных мероприятий по борьбе с ними.
7. Вредители зернобобовых культур и система мер по борьбе с ними.
8. Болезни зернобобовых культур и система мер по борьбе с ними.
9. Вредители масличных культур (подсолнечник, рапс) и меры борьбы с ними.
10. Болезни масличных культур (подсолнечник, рапс) и меры борьбы с ними.
11. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.
12. Болезни плодовых культур и меры борьбы с ними.
13. Предмет химической защиты растений, его задачи и области изучения.
14. Комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков и место химического метода в этом комплексе.
15. Классификация пестицидов по химическому составу.
16. Классификация пестицидов по объектам применения.
17. Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия.
18. Действие пестицидов на защищаемое растение.
19. Биологические основы применения фунгицидов.
20. Классификация фунгицидов.
21. Понятие о гербицидах и их классификация с учетом избирательности.
22. Выбор инсектицида для проведения химической защиты культуры.
23. Выбор фунгицида для проведения химической защиты культуры.
24. Выбор гербицида для проведения химической защиты культуры.
25. Биологическая борьба с вредителями и болезнями в защищенном грунте.
26. Перспективы развития биологического метода защиты растений в связи с охраной окружающей среды.
27. Пути использования полезных организмов и их природных популяций в борьбе с вредными объектами.
28. Биологически активные вещества для борьбы с вредными насекомыми и клещами. Достижения и перспективы их практического использования (аттрактанты и репелленты, гормоны и их аналоги, антифиданты и др.).
29. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности. Комбинированные препараты. Дефолианты и десиканты.
30. Карантинные мероприятия, их теоретическое обоснование и организационно-технические формы. Внутренний и внешний карантин.
31. Организация и оценка эффективности защитных мероприятий.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.
Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, экзамена, защиты курсовой работы, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта:
Процедура оценивания знаний, умений и навыков при сдаче зачета проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся задаются вопросы;
- решение практической задачи;
- по результатам ответа по вопросам выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные и иные источники, представленные в рабочей программе дисциплины.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой:
Процедура оценивания знаний, умений и навыков при сдаче зачета с оценкой проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся задаются вопросы;
- решение практической задачи;
- по результатам ответа по вопросам выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные и иные источники, представленные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Защита растений

Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль) программы Ландшафтное проектирование
Квалификация бакалавр

Киров

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Защита растений» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Профессиональные компетенции:

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов **(**УК-8);

- способен проводить мероприятия по интегрированной защите растений (ПК-4).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «защита растений» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Рефераты	Оценочное средство предназначено для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам: «Роль фитофагов», «Цветковые растения – паразиты и полупаразиты. Защита от цветковых паразитов», «Новые инсектициды и акарициды в сельском хозяйстве России».
3	ДКР	Домашняя контрольная работа предназначена для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала обучающихся заочной формы обучения

Комплект типовых заданий для проведения текущего контроля

Типовые тестовые задания для контроля знаний

1. **Личинка какого жука называется проволочник?**
   1 Чернотелка.
   2 Щелкун.
   3 Жужелица.
   4 Шпанка.
2. **Когда применение истребительских мер против вредителей экономически обосновано:**
   1 Когда численность вредителя ниже ЭПВ.
   2 Когда численность вредителя на уровне ЭПВ или превышает его.
   3 При любой численности вредителя.
   4 Если урожай уничтожен на 50-80%.
3. **Какого паразита используют для борьбы с совками и луговым мотыльком в южных районах России?**
   1 Жужелица.
   2 Трихограмма.
   3 Афидиус.
   4 Божья коровка.
4. **Что является характерным признакам вершинной гнили?**
   1 На плодах точечные черные бородавки.
   2 На плодах бурные концентрические круги.
   3 На листьях с краю бурые мокнущие пятна.
   4 На плодах выпуклые твердые оливковые пятна.
5. **Биологическая защита растений от вредных организмов подразумевает использование…**
   1. Мертвых организмов.
   2. Живых организмов.

3. Продуктов жизнедеятельности организмов.
4. Живых организмов и продуктов их метаболизма.

6. Принцип …..лежит в основе биологического метода защиты растений, как компонента интегрированной защиты.

1. Сукцессии.
2. Биоценотического равновесия.
3. Диверсификации.
4. Толерантности.

7. Какие из мероприятий относятся к физико-механическому методу защиты (выберите верные ответы)

1. Вспашка.
2. Прополка.
3. Побелка штамбов древесных культур.
4. Обработка магнитным полем семян растений.
5. Уборка растительных остатков.
6. Рыхление (культивация) междурядий.
7. Термическая обработка почвы и растений.

8. Обработки пестицидами могут проводиться (выберите время суток)

1. Утренние часы.
2. Дневное время.
3. Вечерние часы.
4. Ночное время.
5. Любое время дня.

9. Химические препараты, подавляющие и уничтожающие развитие возбудителей заболеваний сельскохозяйственных культур называются

1. Антисептики.
2. Бактерициды.
3. Фунгициды.
4. Акарофунгициды.
5. Фумиганты.

10. Экономический порог вредоносности фитофагов – это

1. Вред, причиняемый растению.
2. Вред, причиняемый насекомому.
3. Вред, причиняемый хозяйству.
4. Когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного урожая.

11. Применение ловчих поясов - это метод защиты

1. агротехнический;
2. хозяйственно-организационный;
3. физико-механический.

12. Фитосанитарный контроль на таможенных участках

1. агротехнический;
2. хозяйственно-организационный;
3. карантинный.

13. Компонентами агробиоценоза являются

1. вредители и сорные растения;
2. вредители, культурные и сорные растения возбудители болезней и др. составляющие компоненты;
3. вредители возбудители болезней и сорные растения.

14. Знание экологии и биологии вредного организма является основой при

1. прогнозирование;
2. профилактике;
3. уничтожение.

15. Доминантные виды вредных организмов - это

1. наиболее многочисленные и вредоносные виды;
2. наиболее многочисленные, но не вредоносные виды;
3. наименее многочисленные, но вредоносные виды

16. Восстановление культурного растения после незначительного повреждения вредным организмом называется

1. отрастанием;
2. компенсаторскими ресурсами растения;

3. оттавой.

17. Жуки сем. Кокцинеллиды относятся к

1. фитофагам;
2. энтомофагам;
3. дендрофагам.

18. Экономический порог вредоносности фитофагов - это

1. вред причиняемый растению;
2. когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного уражая;
3. вред причиняемый хозяйству.

19. Графическое изображение биологии развития по фазам онтогенеза насекомого - это

1. феноклимограмма;
2. фенокалендарь;
3. график динамики численности.

20. Разработка системы защиты растений с.-х. культур в условиях конкретного хозяйства начинается с

1. составления карт засоренности;
2. фитосанитарного анализа состояний с.-х. угодий;
3. прогнозирования развития вредных организмов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных / практических занятий.
- обучающийся получает тестовые теоретические задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 30 мин.
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Типовые задания для выполнения рефератов по дисциплине

Текущий контроль в форме рефератов предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам: «Роль фитофагов», «Цветковые растения – паразиты и полупаразиты. Защита от цветковых паразитов», «Новые инсектициды и акарициды в сельском хозяйстве России».

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по темам - показал умение поиска необходимой информации с использованием информационно-справочных и электронных библиотечных систем; - корректно и правильно оформил материал реферативного характера; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня усвоены не в полном объеме. - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по темам: - представил реферат, не удовлетворяющий требованиям к его выполнению; - не представил реферат для защиты в указанные сроки; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме реферата определяется следующими методическими указаниями:

- при подготовке реферата обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными и иными источниками, указанными в рабочей программе дисциплины.
- работа над рефератом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты реферата проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Типовые задания для выполнения домашней контрольной работы по дисциплине

1. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности.
2. Фитосанитарные мероприятия, их роль в значение в защите растений.
3. Агротехнический метод в борьбе с вредителями и болезнями растений.
4. Карантин, как метод борьбы с болезнями растений.
5. Пестициды, их использование и назначение.
6. Основные группы инсектицидов.
7. Основные группы гербицидов.
8. Значение фитосанитарии в борьбе с инфекционными болезнями растений.
9. Задачи и перспективы селекции в защите растений от болезней.
10. Контроль гербицидной фитотоксичности.
11. Контроль остаточных количеств и фитотоксичности пестицидов.
12. Система защита от вредителей.
13. Типы повреждений растений насекомыми.
14. Вредители декоративных растений.
15. Болезни декоративных культур.
16. Болезни цветочных культур.
17. Агротехнические и биологические методы борьбы с вредителями и болезнями растений.
18. Химические методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками декоративных растений.
19. Вредители плодовых культур.
20. Организация и оценка эффективности защитных мероприятий.

Контрольная работа содержит 2 теоретических вопроса. Вариант контрольной работы выбирается по последней цифре шифра.

	Последняя цифра учебного шифра									
Номера вопросов	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;

В процессе выполнения ДКР оформляется отчет, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Задание 1-2. Теоретические вопросы дисциплины
- Заключение;
- Библиографический список

- Отчет по ДКР 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 программах Word, Excel, PowerPoint.
- Осуществляется проверка отчета по ДКР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле отчета прописывается «К защите». В противном случае на титуле отчета прописывается «На доработку» и выдается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.
- Затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР. (Повторная распечатка ДКР после доработки замечаний не требуется.)

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Защита растений

Лаборатория почвоведения и ботаники Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б226 - Тренажер для удобрений – 1 шт., Карта Ки-ровской области – 1 шт., Демонстрационные почвенные монолиты - 32 шт., комплект пла-катов «Кормопроизводство и ландшафтный дизайн»-1 шт., Комплект плакатов– 1шт., Гер-барий – 1шт., Раздаточный материал полевых культур – 1шт., Микроскоп – 15 шт., Весы CAS-MW-120 – 1 шт., Светильник –6шт., Штатив металлический для пробирок – 10 шт., Щипцы к тиглям – 8 шт.	
Компьютерный класс. Учебная аудитория для маломобильных групп населения Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Учебная аудитория для занятий семинарского типа Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для текущего контроля и промежу точной аттестации	Б423 - ИПБ APC Back-UPSPowerSavingRS - 1 шт., Колонки MicrolabPRO2 - 1 шт., Персональный компьютер в сборе: IntelPentiumG2130/монито р 23” Philips 233V5LSB – 1 шт., Проектор-мультимедиа CasioXJ-M155 - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMediaChampionSCM -CH244V 244*183 см настен - 1 шт., Компьютер в сборе, в т.ч. 23 Philips 234E5QSBBlackLED – 12шт., панно «космос» - 4 шт.	Б423 - Microsoft Windows 7 Professional подписка Microsoft Imagine Premium подоговору № 321/2019-МЗот 17.05.2019, Microsoft Office Professional Plus 2010 лиц. № 49574680 от 10.01.2012, Microsoft Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint Security (лицензия №1800-190328-115831-597-1884), MMIS Lab (договороказанияуслуг № 378/2019-мзот 31.05.2019), 7-Zip (freeware), Adobe Flash Player (EULA), Aimp (freeware), Free Commander (freeware), Google Chrome (freeware), CCleaner (Freemium), Light Alloy (freeware), Opera (freeware), XnView (GFL SDK/GFLAx), doPDF (EULA), Adobe Reader (EULA), Mozilla Thunderbird (freeware), Stamina (freeware), КОМПАС-3D LT V12(freeware), ТренажерФСФР (demo), АЛОР-Трейд(freeware), АЛОР-Фаст(freeware)
Помещение для самостоя-тельной работы	Б202 - Компьютер администратора Corp Optima 2 в сборе: монитор 21,5 LGIPS224T - 1 шт., Ком-пьютер Corp Optima 2 в сборе: монитор 21,5 LGIPS224T - 11 шт., принтер HP LaserJet P2055d - 2 шт., принтер Kyocera FS-3900DN - 1 шт.	Б202 - Microsoft Windows 7 Professional лиц. № 60956365 от 25.09.2012, Microsoft Office Professional Plus 2010 лиц. № 60956365 от 25.09.2012, Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-190328-115831-597-1884), MMIS Lab (договороказанияуслуг № 378/2019-мзот 31.05.2019), АИБСМАРК-SQL 1.18 (ГПД №1093/2014-мзот 24.11.2014 г. СОАОНПО «ИНФОРМ-

		СИСТЕМА»), 7-Zip (freeware), Adobe Flash Player (EULA), Aimp (freeware), Free Com-mander (freeware), Google Chrome (free-ware), CCleaner (Freemium), Light Alloy (freeware), Opera (freeware), XnView (GFL SDK/GFLAx), doPDF (EULA), Adobe Reader (EULA), Mozilla Thunderbird (freeware), OpenOffice (Apache License 2.0)

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Защита растений»

Наименование	Наличие доступа
Приусадебное хозяйство: ежемес. иллюст. журн. / учредитель и издатель ООО «Журнал «Приусадебное хозяйство»	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ