

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической
комиссии технологического факуль-
тета
 (Ошкина Л.Л.)
«13» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического факуль-
тета
 (Ильина Г.В.)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фитопатология и энтомология

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы
Технология производства, хранения и переработки
продукции животноводства

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины Фитопатология и энтомология составлена на основании: Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017г. № 669.

Составитель рабочей программы:

доктор с.-х. наук, доцент



И.П. Кошеляева

Рецензент:

кандидат с.-х. наук, доцент



А.А. Галиуллин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры селекции, семеноводства и биологии растений «24» апреля 2019 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой

доктор с.-х. наук, профессор



Б.В. Кошелев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета «13» мая 2019 года, протокол № 13.

Председатель методической комиссии

технологического факультета



Л.Л. Ошкина

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И.Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы дисциплины и фонда оценочных средств по дисциплине «Фитопатология и энтомология», разработанных профессором кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» Кошелевской И.П. для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции .

Слушали: Л.Л. Ошкуну, которая представила рабочую программу дисциплины «Фитопатология и энтомология» для обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции и отметила, что данная рабочая программа и фонд оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Селекция, семеноводство и биология растений» (протокол №15 от «13» мая 2019 года).

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств по дисциплине «Фитопатология и энтомология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Фитопатология и энтомология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Фитопатология и энтомология» для обучающихся второго курса технологического факультета по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным [стандартом](#) высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669.

При составлении рабочей программы обращено внимание на разнообразие форм контроля знаний и умений студентов. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию цели дисциплины.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

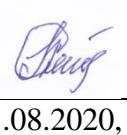
В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Кандидат с.-х. наук, доцент
кафедры «Переработка сельскохозяйственной
продукции



А.А. Галиуллин

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Фитопатология и энтомология»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	4.Объем и струк- тура дисциплины	Изменение объема дисци- плины и формы контроля	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, № 12 	01.09.202 0
2	5.Содержание дис- циплины	Изменения в таблицы в связи с увеличением часов контактной и самостоятель- ной работы	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, № 12 	01.09.202 0
3	6.Перечень учебно- методического обеспечения для са- мостоятельной ра- боты обучающихся по дисциплине	Внесены изменения в таб- лицы в связи с увеличением часов контактной и само- стоятельной работы	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, №12 	
4	9.Учебно-методиче- ское и информаци- онное обес- пече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем» с уче- том изменений состава электронных СПС и содер- жания официальной стати- стики Росстат и Пензастат	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, № 12 	01.09.202 0
5	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления об- разовательного про- цесса по дисци- плине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обес- пече- ние дисци- плины» в части состава ли- цензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих докумен- тов	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, № 12 	01.09.202 0
6	Приложение ФОС	Включение раздела 6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем кон- троле успеваемости с при- менением электронного обучения и дистанционных образовательных техноло- гий	06.04.2020 №10а 	31.08.2020, № 12 	01.09.202 0

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Фитопатология и энтомология»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современ- ных профессиональных баз данных и информа- ционных справочных си- стем» с учетом измене- ний состава электрон- ных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021, № 18 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	10. Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины» в части со- става лицензионного программного обеспече- ния и реквизитов под- тверждающих докумен- тов 	30.08.2021, № 18	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	Лист 4	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей про- граммы дисциплины	30.08.2021, № 18 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Фитопатология и энтомология»**

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.3.).	29.08.2022, № 17 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	29.08.2022, № 17 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Фитопатология и энтомология» (2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9.* Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	28.08.2023, № 18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	28.08.2023, № 18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Фитопатология и энтомология»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	9.* Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	26.08.2024, № 18 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024

2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	26.08.2024, № 18 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024
3.	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	26.08.2024, № 18 	26.08.2024 № 21 	01.09.2024

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 13 от 28.08.2025	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Фитопатология и энтомология»— профессиональная подготовка специалистов сельского хозяйства, владеющих знаниям по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней, применению дифференцированных методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов в разных природно-климатических зонах

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных групп вредных организмов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- изучение основных групп вредителей сельскохозяйственных культур;
- изучение основных причин, вызывающих заболевания сельскохозяйственных культур;
- использование современных методов защиты растений;
- изучение основных болезней и вредителей при производстве и хранении кормов;
- изучение химических и биологических средства защиты семенного и посадочного материала.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

В результате изучения дисциплины у выпускника должна быть сформированы общепрофессиональные компетенции (ОПК-1, ОПК-3):

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции **ОПК-1**:- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Индикаторы достижения компетенции:

ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-1 обучающийся должен:Знать основные законы математических, естественнонаучных

и обще-профессиональных дисциплин, для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Уметь решать стандартные задачи в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Владеть информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач по производству, переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.

ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-2 обучающийся должен: Знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности

Владеть решением типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-3 обучающийся должен: Знать способы решения задач профессиональной деятельности;

Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

Владеть законами математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции **ОПК-3**:- Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Индикаторы достижения компетенции:

ИД-1 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травм тизма и профессиональных заболеваний

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-1 обучающийся должен: Знать безопасные условия труда.

Уметь организовать безопасные условия труда и проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Владеть методами создание безопасных условий труда и профилактических мероприятий.

ИД-2 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-2обучающийся должен: Знать методы поиска и анализа нормативных правовых документов.

Уметь применять методы поиска и анализа нормативных правовых документов в области охраны труда в сельском хозяйстве.

Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

ИД-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-3обучающийся должен: Знать проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.

Уметь выявлять и решать проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.

Владеть методами решения проблем при нарушении безопасности выполнения производственных процессов.

ИД-4 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

В результате освоения индикатора достижения компетенции ИД-4обучающийся должен: Знать нормативно-правовые документы в области производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Уметь организовать профилактические мероприятия по вопросам производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Владеть безопасными профилактическими мероприятиями по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

3 Место учебной дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» является обязательной частью Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины необходимы знания курса ботаники, земледелие с основами почвоведения и агрохимии.

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Фитопатология и энтомология составляет 2 зачетных единиц или 72 ч (таблица 4.1). Форма промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Фитопатология и энтомология» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учеб- ному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 семестр)	заочная форма обучения (2 курс, 2 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	35,0/0,97	8,8/0,25
1.1	Лекции	Лек	16/0,44	4/0,11
1.2	Семинары и практиче- ские занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	18/0,50	4/0,11
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,02	0,6/0,02
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсо- вой работы (курсо- вого проекта)	КЗ	0,2/0,01	0,2/0,01
1.7	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ		-
1.8	Сдача экзамена	КЭ		
2	Общий объем само- стоятельной работы		37,0/1,03	63,2/1,76
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	37,0/1,03	63,2/1,76
2.2	Контроль (самосто- тельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль		
	Всего	По плану	72/2	72/2

**Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Физиопатология и энтомология» по формам и видам учебной работы
(изменения на 1.09.2020 г.)**

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учеб- ному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (4 семестр)	заочная форма обучения (2 курс, 2 сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	35,15	12,95
1.1	Лекции	Лек	16	4
1.2	Семинары и практиче- ские занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	18	8
1.4	Текущие консульта- ции, руководство и консультации курсо- вых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8	0,6
1.5	Сдача зачёта (зачёта с оценкой), защита курсо- вой работы (курсо- вого проекта)	КЗ	-	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дис- циплине	КПЭ	2	-
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35	0,35
2	Общий объем само- стоятельной работы		72,85	95,05
2.1	Самостоятельная ра- бота	СР	39,2	86,4
2.2	Контроль (самосто- ятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65	8,65
	Всего	По плану	108/3	108/3

5 Содержание дисциплины

5.1 Наименование разделов дисциплины «Фитопатология и энтомология» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дис- циплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные группы вредных организмов при производстве сельскохозяйственной продукции	Определение основных вредоносных объектов. Динамика и методы учета плотности популяций вредителей, болезней и сорняков. Динамика распространения, диагностика и учет болезней растений. Контроль за состоянием посевов, развитием и распространением болезней. Экономические пороги вредоносности.
2	Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур	Наука о насекомых – энтомология. Класс насекомые (морфология насекомых, анатомия и физиология насекомых, биология размножения и развития насекомых, система-тика насекомых). Краткая характеристика других групп вредителей (класс многоножки, класс нематоды, класс паукообразные или хелицеровые, тип моллюски, класс млекопитающие). Прогноз и сигнализация.
3	Основные причины, вызывающие заболевания сельскохозяйственных культур	Наука о болезнях растений – фитопатология. Неинфекционные болезни. Инфекционные болезни (грибы, бактерии и микоплазмы, вирусы и вириоиды, цветковые растения-паразиты и полупаразиты). Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. Прогноз и сигнализация.

1	2	3
4	Использование современных методов защиты растений	Методы защиты растений (карантин растений, организационно-хозяйственные мероприятия, агротехнический метод, физический и механический метод, биологический метод, химический метод). Понятие об интегрированной защите растений.
5	Основные болезни и вредители при производстве и хранении кормов	Наиболее распространенные болезни и вредители: силосных культур, кормовых корнеплодов, кормовых клубнеплодов, кормовых бахчевых культур, зернофуражных и зернобобовых культур.
6	Химические и биологические средства защиты семенного и посадочного материала	Классификация химических средств защиты от вредителей. Классификация фунгицидов. Выбор пестицидов для защиты сельскохозяйственной культуры. Протравливание семенного и посадочного материала (сроки и способы). Биологический метод борьбы с фитофагами. Биологический метод борьбы с болезнями. Биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность применения пестицидов. Показатели гигиенической классификации пестицидов.

Таблица 5.1.1 – Наименование тем лекций и их объём в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дисци-	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы		Время , ч
			1	2	
3	4	5			
1.	1	Основные группы вредных организмов при производстве сельскохозяйственной продукции	1.Определение основных вредоносных объектов. 2.Динамика и методы учета плотности популяций вредителей, болезней и сорняков. 3.Динамика распространения, диагностика и учет болезней растений. 4.Контроль за состоянием посевов, развитием и распространением болезней. 5.Экономические пороги вредоносности.		2
2	2	Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур	1.Наука о насекомых – энтомология. 2.Класс насекомые (морфология насекомых, анатомия и физиология насекомых, биология размножения и развития насекомых, систематика насекомых). 3.Краткая характеристика других групп вредителей (класс многоножки, класс нематоды, класс паукообразные или хелицеровые, тип моллюски, класс млекопитающие). 4.Прогноз и сигнализация		2
3	3	Основные причины, вызывающие заболевания сельскохозяйственных культур	1.Наука о болезнях растений – фитопатология. 2.Неинфекционные болезни. 3.Инфекционные болезни (грибы, бактерии и микоплазмы, вирусы и вириоиды, цветковые растения-паразиты и полупаразиты). 4.Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. 5.Прогноз и сигнализация		2

4	4	Использование современных методов защиты растений	1.Методы защиты растений (карантин растений, организационно-хозяйственные мероприятия, агротехнический метод, физический и механический метод, биологический метод, химический метод). 2.Понятие об интегрированной защите растений	2
5	5	Основные болезни и вредители при производстве и хранении кормов	Наиболее распространенные болезни и вредители: 1.Силосных культур. 2.Кормовых корнеплодов. 3.Кормовых клубнеплодов. 4.Кормовых бахчевых культур. 5.Зернофуражных культур. 6.Зернобобовых культур.	2
6	6	Химические и биологические средства защиты семенного и посадочного материала	1.Классификация химических средств защиты от вредителей. 2.Классификация фунгицидов. 3.Выбор пестицидов для защиты сельскохозяйственной культуры. 4.Протравливание семенного и посадочного материала (сроки и способы).	2
7	6	Химические и биологические средства защиты семенного и посадочного материала	1.Биологический метод борьбы с фитофагами. 2.Биологический метод борьбы с болезнями.	2
8	6	Химические и биологические средства защиты семенного и посадочного материала	1.Биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность применения пестицидов. 2.Показатели гигиенической классификации пестицидов. 3.Техника безопасности при работе с пестицидами.	2
Итого:				16

Таблица 5.1.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах, рассматриваемые вопросы (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дисци- плины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время , ч
1	2	3	4	5
1	1,2,3,5	Основные болезни и вредители при производстве и хранении сельскохозяйственной продукции	1.Класс насекомые (морфология насекомых, анатомия и физиология насекомых) 2.Инфекционные болезни растений(грибы, бактерии, микоплазмы, вирусы, цветковые растения-паразиты). 3.Неинфекционные болезни растений 4.Иммунитет растений 5.Прогноз, сигнализация и карантин растений.	2
2	4,6	Использование современных методов защиты растений	1.Понятие об интегрированной защите растений 2.Методы защиты растений 3.Классификация пестицидов. 4.Протравливание семенного и посадочного материала (сроки и способы).	2
Итого				4

5.2 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ разделов/дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	2	3	4
1	1,2	<p>Морфология, анатомия и физиология насекомых (световая микроскопия)</p> <p>Изучение строения насекомых – основных органов тела (головы, груди, брюшка), типы усиков, ротовых аппаратов, ног, типы крыльев и брюшка. Кожные покровы. Пищеварительная система. Кровеносная система. Рассмотреть и зарисовать отдельные детали внешнего строения вредителя. Изучение наглядного материала по основным вредителям сельскохозяйственных культур.</p>	4
2	2	<p>Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур</p> <p>Изучение взрослых насекомых и личинок основных вредителей сельскохозяйственных культур. Знакомство с яйцекладками, куколками и ложнокуколками некоторых вредителей. Экономические пороги вредоносности.</p>	2
3	3	<p>Основные причины, вызывающие заболевания сельскохозяйственных культур (световая микроскопия).</p> <p>Определение заболеваний по макроскопическим и микроскопическим признакам. Рассмотреть и зарисовать основные типы болезней растений: гнили, некрозы, увядания, изменение окраски, налеты, опухоли, ефомации, пустулы, язвы, головня, мумификации, выделения.</p>	2
4	4	<p>Использование современных методов защиты растений.</p> <p>Изучение основных методов защиты растений: организационно-хозяйственные мероприятия, агротехнический, физический, механический, биологический, химический и селекционно- генетический метод. Подбор устойчивых к болезням и вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур</p>	2

		возделываемых в Пензенской области.	
5	5	Основные болезни и вредители при производстве и хранении кормов (световая микроскопия). Определение заболеваний и вредителей по основным признакам и характеру повреждений. Изучить и зарисовать наиболее распространенные болезни и вредителей силосных культур, кормовых корнеплодов, кормовых клубнеплодов, кормовых бахчевых культур, зернофуражных культур, зернобобовых культур.	2
6	6	Биологические средства защиты семенного и посадочного материала. Изучение биологических препаратов на основе различных микроорганизмов. Подбор инсектицидов и фунгицидов на основе бактерий и грибов с целью снижения инфекционной нагрузки и повреждения основными вредителями сельскохозяйственных растений.	2
7	6	Химические средства защиты семенного и посадочного материала. Изучение химических препаратов с различным содержанием действующих веществ. Подбор инсектицидов, фунгицидов и гербицидов для защиты сельскохозяйственных культур. Классы опасности пестицидов.	2
8	6	Протравливание семенного и посадочного материала (сроки и способы). Рассчитать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность применения пестицидов. Показатели гигиенической классификации пестицидов.	2
Итого			18

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз- дела дис- циплины	Тема занятия	Врем- я, ч
1	2	3	4
1	1,2,3,5	Морфология, анатомия и физиология насекомых (световая микроскопия) Изучение строения насекомых – основных органов тела (головы, груди, брюшка), типы усиков, ротовых аппаратов, ног, типы крыльев и брюшка. Кожные покровы. Пищеварительная система. Кровеносная система. Рассмотреть и зарисовать отдельные детали	2

		<p>внешнего строения вредителя. Изучение наглядного материала по основным вредителям сельскохозяйственных культур. Экономические пороги вредоносности.</p> <p>Определение заболеваний по макроскопическим и микроскопическим признакам. Рассмотреть и зарисовать основные типы болезней растений: гнили, некрозы, увядания, изменение окраски, налеты, опухоли, ефомации, пустулы, язвы, головня, мумификации, выделения.</p>	
2	4,6	<p>Изучение основных методов защиты растений: организационно-хозяйственные мероприятия, агротехнический, физический, механический, биологический, химический и селекционно- генетический метод. Подбор устойчивых к болезням и вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур возделываемых в Пензенской области. Подбор инсектицидов, фунгицидов и гербицидов для защиты сельскохозяйственных культур. Рассчитать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность применения пестицидов.</p>	2
		Итого	

5.3 Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

(с изменениями на 1.09.2020 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	1,2,5	<p>Морфология, анатомия и физиология насекомых (световая микроскопия)</p> <p>Изучение строения насекомых – основных органов тела (головы, груди, брюшка), типы усиков, ротовых аппаратов, ног, типы крыльев и брюшка. Кожные покровы. Пищеварительная система. Кровеносная система. Рассмотреть и зарисовать отдельные детали внешнего строения вредителя. Изучение наглядного материала по основным вредителям сельскохозяйственных культур. Экономические пороги вредоносности.</p>	2

2	3	Определение заболеваний по макроскопическим и микроскопическим признакам. Рассмотреть и зарисовать основные типы болезней растений: гнили, некрозы, увядания, изменение окраски, налеты, опухоли, ефомации, пустулы, язвы, головня, мумификации, выделения.	2
3	4,6	Изучение основных методов защиты растений: организационно-хозяйственные мероприятия, агротехнический, физический, механический, биологический, химический и селекционно-генетический метод. Подбор устойчивых к болезням и вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур возделываемых в Пензенской области. Подбор инсектицидов, фунгицидов и гербицидов для защиты сельскохозяйственных культур.	2
4	6	Протравливание семенного и посадочного материала (сроки и способы). Рассчитать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность применения пестицидов. Показатели гигиенической классификации пестицидов.	2
Итого			8

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ	15
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	7
3	Подготовка к тестам	15
Итого		37,0

**Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)
(с изменениями на 1.09.2020 г)**

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению лабораторных работ	10
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	9,2
3	Подготовка к тестам	20
4	Подготовка к экзамену	33,65
	Итого	72,85

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Проработка лекционного материала	23,2
2	Подготовка к лабораторным занятиям	20,0
3	Проработка теоретического материала, не рассматриваемого на лекционных занятиях	20,0
	Итого	63,2

**Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)
(с изменениями на 1.09.2020 г)**

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Проработка лекционного материала	26,4
2	Подготовка к лабораторным занятиям	20,0
3	Проработка теоретического материала, не рассматриваемого на лекционных занятиях	40,0
4	Подготовка к экзамену	8,65
	Итого	95,65

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература (основная/ дополнительная)
1	1,2,4,5	Подготовка к выполнению лабораторных работ	15	Осн.1,2,3
2	3,6	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	7	Осн. 1,2,3
3	3	Фитосанитарный мониторинг	4	Доп.1,2
4	6	Классы опасности пестицидов	3	Доп.3
5	1,2,3,6	Подготовка к тестам	15	Основная и дополнительная
Итого			37,0	

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

(с изменениями на 1.09.2020 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература (основная/ дополнительная)
1	1,2,3,4,5	Подготовка к выполнению лабораторных работ	10	Осн.1,2,3
2	1,2,3	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	9,2	Осн. 1,2,3
3	1,2,3	Фитосанитарный мониторинг	5	Доп.1, 2
4	6	Классы опасности пестицидов	4,2	Доп.3
5	6	Расход рабочей жидкости	5	Доп.3
6	1,2,3,4	Подготовка к тестам	20	Основная и дополнительная
7	1,2,3,4, 5,6	Подготовка к экзамену	33,65	Основная и дополнительная
Итого			72,85	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература (основная/ дополнительная)
1	1,2,4,5	Подготовка к выполнению лабораторных работ	23,2	Осн.1,2,3
2	3,6	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	20	Осн. 1,2,3
3	3	Фитосанитарный мониторинг	18	Доп.3
4	6	Классы опасности пестицидов	2	Доп.3
5	1,2,3,6	Подготовка к тестам	20	Основная и дополнительная
Итого			63,2	

Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

(с изменениями на 1.09.2020 г)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература (основная/ дополнительная)
1	1,2,3,4,5	Подготовка к выполнению лабораторных работ	26,4	Осн.1,2,3
2	1,2,3	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	20	Осн. 1,2,3
3	1,2,3	Фитосанитарный мониторинг	5	Доп.3
4	6	Классы опасности пестицидов	4,2	Доп.3
5	6	Расход рабочей жидкости	5	Доп.3
6	1,2,3,4	Подготовка к тестам	40	Основная и дополнительная
7	1,2,3,4, 5,6	Подготовка к экзамену	8,6	Основная и дополнительная
Итого			95,05	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
4	Л	Мультимедийная лекция «Инфекционные болезни растений (вирусы и микоплазмы)»	2
2	Л	Мультимедийная лекция «Болезни и вредители технических культур»	2
4	ЛР	Учебный фильм «Биология грибов-паразитов»	1
2	ЛР	Учебный фильм «Саранча»	1
ИТОГО			6

Таблица 7.1.2 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия (Л, ЛР)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
4	Л	Мультимедийная лекция «Инфекционные болезни растений (вирусы и микоплазмы)»	2
2	Л	Мультимедийная лекция «Болезни и вредители технических культур»	2
4	ЛР	Учебный фильм «Биология грибов-паразитов»	1
2	ЛР	Учебный фильм «Саранча»	1
ИТОГО			6

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Фитопатология и энтомология»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Фитопатология и энтомология»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Фитопатология: Учебник / О.О. Белошапкина, Ф.С. Джалилов, И.В. Корсак; Под ред. О.О. Белошапкиной. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.- (Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=460291)ю- Загл. с экрана	-	-
2	Булухто Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.П. Булухто, А.А. Короткова.- 2-е изд., стер.- М., Берлин: Директ-Медиа, 2015.- 171 с.- (Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=141973) .- Загл. с экрана	-	-
3	Карантинные болезни растений: Учебное пособие [Электронный ресурс] /С.И. Чебаненко, О.О.Белошапкина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – (Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=473251).-		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Фитопатология и энтомология»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Фитопатология и энтомология»

	Наименование	Количество, экз.

№ п/ п		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Межгосударственный стандарт Защита растений. Термины и определения.- ГОСТ 21507-2013.- М.Стандартинформ, 2015.- (Режим доступа: http://www.consultant.ru/search/?q=ГОСТ 21507-2013 .– Загл. С экрана.		
2	Фитопатология и энтомология : методические указания [Электронный ресурс] / Бурлака Г.А., Каплин В.Г. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 40 с. — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/704903		
3	Степановских, А.С. Химическая защита растений [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по биологическим и сельскохозяйственным направлениям и специальностям / Г.О. Жернов, С.Ю. Жернова, А.С. Степановских .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2019 .— 432 с. : ил. — ISBN 978-5-238-03188-0 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/search?activefilter		
4	Перцева Е.В.. Организация системы интегрированной защиты растений : методические указания [Электронный ресурс] / Бурлака Г.А., Перцева Е.В. — Кинель : РИО СамГАУ, 2020 .— 51 с. — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/723294		
5	Журнал «Защита и карантин растений». М. Автоменная некоммерческая организация http://www.z-i-k-r.ru		

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине Фитопатология и энтомология

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Кошеляева, И.П., Касынкина О.М. Фитопатология, учебное пособие/И.П. Кошеляева, О.М. Касынкина/ Пенза: РИО ПГСХА, 2021. 162 с.	100	110
2	Кошеляева, И.П., Касынкина О.М. Энтомология, учебное пособие/И.П. Кошеляева, О.М. Касынкина/ Пенза: РИО ПГСХА, 2021. 167 с.	100	110

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия до- ступа
1	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс / http://fcior.edu.ru/	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс / http://window.edu.ru/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По договору
4	Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Электронный ресурс / http://ict.edu.ru/	свободный
5	Электронная библиотека книг «Bukoteka.ru» // Электронный ресурс / http://bukoteka.ru/	свободный

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Договор №02-ЭДД/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Договор №18-24 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 12 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
	«НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
	Электронно-библиотечная система Znaniум (https://znanium.com/) – сторонняя	Лицензионный договор № 373эбс (исключительная лицензия) на предоставление доступа к «Электронно-библиотечной системе ZNANIUM» от 17 апреля 2024 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
2	Портал Электронная библиотека: Библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
3	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202
4	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ»	https://rosinformagrotech.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 5202

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

(редакция от 1.09.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7.	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 1.09.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6.	Образовательная платформа «Юрайт» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль, через Личный кабинет)
7.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.cnshb.ru - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных

систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 1.09.2022)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001	бессрочный
2022/2023	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001	бессрочный
2022/2023	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
2022/2023	Базовый договор № 410/2022 поставки, адаптации и сопровождения экземпляров Систем КонсультантПлюс с ООО «Агентство деловой информации» от 27 января 2022 г. ИНН/КПП 5836305477/583701001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2031 г.
2022/2023	Договор № 04-УТ/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 31 декабря 2022 г.
2022/2023	Договор № 140-22 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 08 августа 2022 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001	до 11 августа 2023 г.

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
(новая редакция вводится с 01.09.2024)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau) - собственная генерация	<i>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.</i>
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	<i>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP</i>
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	<i>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК</i>
4	<i>Сводный каталог библиотек АПК</i> http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	<i>Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК</i>
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	<i>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы</i>
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	<i>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:</i>

7	Электронно-библиотечная система <i>Znaniум</i> (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	<i>Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.</i> (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: <i>penzgsha1359</i> (вводить только один раз).
10	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11	<i>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА</i> (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	<i>НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия</i> (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	<i>База данных POLPRED.COM Обзор СМИ</i> (https://polpred.com/news) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с

		личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	<i>Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя</i>	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15	<i>Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕ-НИНКА» (https://cyberleninka.ru/) - сторонняя</i>	Доступ свободный
16	<i>Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя</i>	Доступ свободный
17	<i>Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя</i>	Доступ свободный
18	<i>Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя</i>	Доступ свободный
19	<i>Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя</i>	Доступ свободный
20	<i>Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя</i>	Доступ свободный
21	<i>Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) – сторонняя</i>	Доступ свободный
22	<i>РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя</i>	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (редакция от 01.09.2025)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет

3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnshb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через	Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
6	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
-------	---	---	---	---

1	<p>Фитопатология и энтомология</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30, учебно-лабораторный корпус, лит. Бс3 (корпус №4) Аудитория 4323</p>	<p>Специализированная мебель: 1 Стол-парта – 50 шт. 2 Доска – 1 шт. 3 Стулья – 1 шт. 4 Кафедра – 1 шт. 5 Жалюзи – 6 шт.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): Персональный компьютер – 1 шт.; Проектор – 1 шт.; Экран – 1 шт Плакаты.</p>	<p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (лицензия №87550822); • MS Office 2019 (лицензия №87550822); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • Unreal Commander (GNU GPL); • 7-zip (GNU GPL).
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1368 Лаборатория генетики, энтомологии и фитопатологии</p>	<p>Специализированная мебель: столы керамические, стол письменный, столы аудиторные, стул, доска.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор, стенды, плакаты.</p>	
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4343</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол аудиторный 12-местный – 1 шт.; 2. Стул жесткий – 12 шт.; 3. Компьютерный стол – 1 шт. <p>Персональный компьютер – 2 шт.</p>	<p>Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LinuxMint (GNU GPL) или MS Windows 10 (лицензия №69766168); • Libre Office (GNU GPL) или MS Office

				<p>2016 (лицензия №69766168, наПК с Windows 10);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (наПКс Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срокдействиядо 05.06.2020 г., наПК с Windows 10); • Unreal Commander (GNU GPL) (наПК с Windows 10); • 7-zip (GNU GPL) (наПК с Windows 10); • КонсультантПлюс («Договор об информационной под-держке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензен-ская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяй- ственной, есте- ственнонаучной литературы и пе- риодики, элек- тронный читаль- ный зал, читаль- ный зал научных работников;</p>	<p>Специализированная ме- бель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол читательский – 72 шт.; 2. Стол компьютерный – 6 шт.; 3. Стол однотумбовый – 1 шт.; 5. Стул – 84 шт.; 6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт. <p>Персональный компьютер – 4 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60774449, 2012); 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срокдействиядо 05.06.2020 г.); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • КонсультантПлюс («Договор об информационной под-держке» с ООО «Агентство деловой

		<i>специальная библиотека</i>		информации» от 25 февраля 2019 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	Специализированная мебель: 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. Персональный компьютер – 9 шт. • MS Windows 10 (69766168, 2018) или LinuxMint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL);	• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
Фитопатология и энтомология
(с изменениями на 1.09.2020 г.)**

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование учебных аудиторий и помещений	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности	Перечень лицензионного и свободно распространяемого
-------	-------------------------	--	---	---

	соответствии с учебным планом	для самостоятельной работы	подключения к сети «Интернет»	программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Фитопатология и энтомология	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 «Образовательный центр «ДАМАТЕ» Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»	Специализированная мебель: столы-парты, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стенды. Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки, экран.	Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: плакаты. • MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (87550822, 2019); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).
		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1368 Лаборатория генетики, энтомологии и фитопатологии	Специализированная мебель: столы керамические, стол письменный, столы аудиторные, стул, доска. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: телевизор, стенды, плакаты.	
		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4343	Специализированная мебель: 1. Стол аудиторный 12-местный – 1 шт.; 2. Стол жесткий – 12 шт.; 3. Компьютерный стол – 1 шт. Персональный компьютер – 2 шт.	Технические средства обучения, комплект лицензионного программного обеспечения: • LinuxMint (GNU GPL) или MS Windows 10 (лицензия №69766168); • Libre Office (GNU GPL) или MS Office 2016 (лицензия №69766168, напК с Windows 10);

				<ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (наПКc Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г., наПК с Windows 10); • Unreal Commander (GNU GPL) (наПК с Windows 10); • 7-zip (GNU GPL) (наПК с Windows 10); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол читательский – 72 шт.; 2. Стол компьютерный – 6 шт.; 3. Стол однотумбовый – 1 шт.; 5. Стул – 84 шт.; 6. Шкаф-витрина для выставок – 6 шт. <p>Персональный компьютер – 4 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (60774449, 2012); 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол читательский – 29 шт. 2. Стол компьютерный – 10 шт. 3. Стул – 39 шт. 4. Шкаф-витрина для выставок – 3 шт. <p>Персональный компьютер – 9 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018) или LinuxMint (GNU GPL); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или Libre Office (GNU GPL); 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (наПКc MS Windows); • 7-zip (GNU GPL);

		<i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
--	--	--	--	---

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Фитопатология и энтомология» (редакция от 01.09.2021)

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
--------------	--	---	---	--

	планом			Реквизиты подтверждающего документа
1	Фитопато-логия и энтомология	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1368 <i>Лаборатория генетики, энтомологии и фитопатологии</i> <i>Учебный центр по защите растений</i>	Специализированная мебель: стол письменный, столы аудиторные, стул, шкафы, тумбочка. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: доска маркерная, телевизор, камеры, стенды, плакаты.	Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i>	Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.	<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3		Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359 <i>Компьютерный класс</i> <i>Лаборатория анализа и аудита</i>	Специализированная мебель: столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты.	<ul style="list-style-type: none"> • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • FreeBASIC (GNU GPL). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
Фитопатология и энтомология
(с изменениями на 1.09.2024 г.)**

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование учебных аудиторий и помещений	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности	Перечень лицензионного и свободно распространяемого
-------	-------------------------	--	---	---

	соответствии с учебным планом	для самостоятельной работы	подключения к сети «Интернет»	программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	Фитопатология и энтомология	<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 «Образовательный центр «ДАМАТЕ» Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»</p>	<p>Специализированная мебель: столы-парти, магнитно-маркерная доска, мягкие стулья, кафедра, стеллажи.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: плакаты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (87550822, 2019); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бесстрочный)). <p>Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, колонки, камера, экран.</p>	Доступные расширенные входы, достаточный уровень освещенности
		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1368 Лаборатория генетики, энтомологии и фитопатологии «Учебный центр по защите растений»</p>	<p>Специализированная мебель: стол письменный, столы аудиторные, стул, шкафы, тумбочка.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: доска маркерная, телевизор, камеры, стеллажи, плакаты.</p>	Доступные расширенные входы, пути движения, достаточный уровень освещенности
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга Отдел учета и хранения фондов</p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной 	Тактильные таблички, предупреждающие знаки, доступные расширенные входы и пути движения, достаточный уровень освещенности

			<p>поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	
		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Linux Mint); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с MS Windows); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL) (на ПК с MS Windows); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.); • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

11. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Важной часть изучения дисциплины является самостоятельная работа над учебным материалом: чтение и проработка лекционного материала, разбор материалов лабораторных занятий, чтение и проработка учебной литературы, рекомендованной преподавателем.

При изучении учебного материала рекомендуется вести отдельные конспекты: конспект лекций, конспект лабораторных занятий и конспект самостоятельной работы над учебным материалом (учебной литературой).

Рекомендации по работе с литературой

При изучении отдельных тем и вопросов, вынесенных в самостоятельную работу, а также для написания доклада следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet для подбора литературных источников.

При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

детально изучить и кратко законспектировать основные положения, раскрывающие вопрос.

изучая литературные источники, необходимо систематизировать информацию из разных источников и следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью при подготовке обращайте внимание на вопросы в конце главы или раздела и старайтесь на них ответить.

Рекомендации при подготовке к коллоквиумам

Целью коллоквиума является обобщение и систематизация полученных знаний на лекциях, лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

При подготовке вопроса рекомендуется использовать несколько литературных источников, допускается использование лекционного материала. В ходе ответа можно использовать наглядные пособия (таблицы).

Необходимо качественно готовить все вопросы, поскольку предполагается коллективное обсуждение и дополнение ответов товарищей. Оценка складывается не только из ответа на один вопрос, но включает также активное участие в обсуждении и дополнении других вопросов коллоквиума.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Зачет в письменной форме проводится по вопросам/тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам /тестам обучающемуся дается 30 минут.

Результаты дифференцированного зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной им в качестве источника сведений.

Также при подготовке к экзамену рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи и улучшает восприятие и запоминание информации.

Для самопроверки рекомендуется провести следующий опыт: при закрытой тетради и т.п., положив перед собой список вопросов для подготовки к зачету, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

После изучения каждой темы студентам предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключает в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы. Это позволяет всесторонне проверить уровень усвоения материала курса и подготовить студентов к итоговой аттестации (экзамену).

12 Словарь терминов

Автоцидный пояс - материал в виде полосы, обработанный инсектицидом и наложенный на ствол или скелетные ветви дерева для уничтожения вредителей.

Агрофитоценоз (agrophytocenosis) - растительное сообщество, созданное человеком путем посева (посадки) возделываемых растений.

Агрэкосистема (agroecosystem) - совокупность растений, животных, микроорганизмов и их местообитания, измененная, упрощенная и используемая человеком.

Акарицид - химическое вещество для борьбы с клещами.

Аллерген (allergen) (син. Антиген) - вещество, изменяющее реактивность организма при воздействии.

Алломоны - сигнальные вещества, выделяемые живыми организмами, которые при воздействии на особь другого вида вызывают определенную физиологическую или поведенческую реакцию, благоприятную для особи, посылающей сигнал.

Альгицид - химическое вещество для уничтожения водорослей.

Антидот - противоядие (antidote) - вещество (лекарство, пища), способствующее детоксикации яда в организме.

Антирезистент (antiresistant) - вещество, используемое как специальная добавка к пестициду (например, для снижения резистентности вредителя к действию инсектицида).

Антифидант (antifeedant) - вещество, подавляющее питание животных или вызывающее у них отвращение к пище.

Антиэкдизоиды - вещества, выделенные из природных источников или синтезированные, которые имитируют действие экдистероидных гормонов и стимулируют процессы линьки у насекомых.

Арборицид (arboricide) - пестицид, применяемый для уничтожения нежелательной древесной и кустарниковой растительности.

Аттрактанты - сигнальные вещества (феромоны, алломоны и кайромоны), которые вырабатываются живыми организмами и побуждают особей к движению по направлению к источнику запаха.

Афицид (aphicide) - пестицид, используемый для уничтожения тлей.

Аэрозоль (aerosol) - рассеянные в газе или в атмосфере капли либо твердые частицы диаметром 0,1 ... 50 мкм.

Безвредная доза пестицида - доза пестицида, которая при однократном введении не вызывает отрицательных изменений во вредном организме.

Биологическая эффективность применения пестицида - результат применения пестицида в полевых условиях, выраженный показателями гибели или снижения численности вредных организмов, или степени повреждения ими защищаемых растений.

Вермицид - химическое вещество для борьбы с червями.

Воздействие острое - быстрое (в течение 24 ... 96 ч) воздействие химического вещества или агента на организм.

Время гибели организмов среднее - среднее время, за которое погибает 50 % подопытных организмов после острого воздействия химического вещества или агента (обозначается символом TL_{so}).

Время ожидания - период между применением пестицида и уборкой урожая (использованием культуры), в течение которого содержание остатков пестицида снижается до безопасного уровня.

Выброс предельно допустимый (ПДВ) - количество антропогенных загрязняющих веществ, выбрасываемых единовременно, превышение которого ведет к неблагоприятным последствиям в аккумулирующих эти вещества экосистемах или к риску для здоровья человека.

Гербицид - химическое вещество для уничтожения нежелательной травянистой растительности.

Дезориентация - метод борьбы с вредными насекомыми, основанный на насыщении территории, на которой ведется борьба с вредителями, синтетическим феромоном или его ингибитором. В результате нарушения феромонной коммуникации нарушается встреча полов и большая часть самок остается неоплодотворенной.

Действие бластомогенное - эффект вещества или агента, проявляющийся в образовании в организме опухолевых тканей (добропачественных или злокачественных).

Действие резорбтивное - действие вещества после его всасывания в кровь. **Десикант** - химическое соединение, используемое для подсушивания растений на корню.

Детоксикация пестицида - превращение пестицида в другие химические соединения, нетоксичные для вредного организма или теплокровного животного. **Дефолиант** - пестицид, используемый для удаления листьев (хвои) у травянистых или древесно-кустарниковых растений.

Дизруптаты - вещества, используемые для нарушения феромонной коммуникации насекомых методом дезориентации.

Доза пестицида - количество пестицида в единицах массы из расчета на единицу поверхности, объема или массы подопытного объекта. **Доза предельно допустимая (ПДД)** - максимальное количество поллютанта, которое при контакте за определенный промежуток времени не оказывает отрицательного влияния на организм или экосистему.

Доза суточная допустимая (ДСД) - максимальное количество вещества в пище, воздухе и воде, ежедневное потребление которого в течение всей жизни не вызывает каких-либо негативных последствий у человека или у его потомства.

Доза условная нагрузка пестицидов - общая масса пестицидов, ежегодно используемых в данном районе в расчете на 1 га пашни (включая многолетние насаждения) или на 1 га общей земельной территории региона.

Дуст пестицида - пылевидный препарат пестицида с частицами диаметром от 0,02 до 0,06 мм, предназначенный для опыливания.

Зона биологического действия - отношение средней смертельной дозы (концентрации) при хроническом воздействии к пороговой дозе (концентрации).

Зона хронического действия - отношение пороговой концентрации (дозы) при однократном воздействии к пороговой концентрации (дозе) при хроническом воздействии.

Идиосинкразия - повышенная индивидуальная чувствительность к воздействию определенных веществ.

Инактивация - потеря соединением биологической активности вследствие де-токсикации или иммобилизации.

Ингаляция - поступление вещества в организм с вдыхаемым воздухом.

Ингибиторы синтеза хитина - синтетические вещества (производные мочевины), блокирующие завершающие этапы синтеза хитина у насекомых используют для борьбы с вредными видами.

Инсектицид - химическое вещество для борьбы с насекомыми.

Интегрированная борьба с вредными видами - особы и подход к совместному использованию всех доступных форм подавления вредного организма, включая механические, физические, биологические, генетические, биоценотические, агротехнические, химические методы борьбы и регулирование численности, систематически применяемые с основной целью - безопасно, эффективно и с минимальными затратами средств уменьшить популяцию данного вида.

Интоксикация - патологическое состояние, вызванное общим действием на организм токсических веществ экзогенного или эндогенного происхождения.

Кайромон - химическое вещество, служащее для передачи информации между разными видами и адаптивно полезное главным образом для воспринимающего, а не для выделяющего его организма.

Канцероген - химический, физический и биологический агент, способный вызывать перерождение ткани в злокачественную опухоль.

Контактный пестицид - пестицид, который уничтожает вредные объекты при непосредственном контакте с ними, проникая через наружные покровы.

Конфузант - феромон или аналог феромона, используемый для нарушения взаимодействия между насекомыми с целью подавления их размножения. Концентрация критическая - максимальная концентрация химиката (агента) в воде или почве, не оказывающая отрицательного воздействия на тест-организм.

Концентрация максимально переносимая - наибольшая концентрация яда в объектах окружающей среды, не вызывающая гибели подопытных организмов.

Концентрация предельно допустимая (ПДК) - максимальное содержание вещества или уровень агента в среде (продукте), превышение которого делает непригодным их использование населяющими или ассимилирующими организмами; законодательно или ведомственной установленный норматив

количества вредного вещества в объектах окружающей среды, практически не влияющего на здоровье человека.

Конъюгат - комплексное соединение, образованное *in vitro* ксенобиотиком и природным веществом.

Коэффициент (индекс) запаса - величина, используемая при обосновании уровня санитарного стандарта для человека путем уменьшения порога хронического действия яда, установленного в опытах на животных.

Ларвицид - химическое вещество для борьбы с личинками насекомых и клещей.

Летальная доза пестицида - доза, вызывающая при однократном введении 100%-ную гибель вредных организмов.

Лимацид - пестицид, используемый для борьбы с моллюсками (в частности, со слизнями).

Лимитирующий признак вредности - один из признаков вредности химических загрязнителей атмосферного воздуха, воды, почвы или пищевых продуктов, определяющий преимущественно неблагоприятное воздействие и характеризующийся наименьшей величиной средней эффективной концентрации.

Максимально допустимый уровень (МДУ) - предельно допустимый уровень содержания пестицида или другого загрязнителя в продуктах питания (международный термин, соответствующий отечественным нормативам «допустимые остаточные количества, ПДК,»).

Метаболизм - превращение пестицида *in vivo*, *in vitro* или под действием биологических факторов; обмен веществ в организме (анаболизм и катаболизм).

Метаболизм пестицида - превращение пестицида внутри живого организма.

Метод дезориентации - использование феромонов, их аналогов или веществ, маскирующих запах феромона, для насыщения атмосферной среды

вредителя и блокирования таким образом какого-либо сигнала (обычно связанного с размножением), необходимого для успешного сохранения вида.

Мониторинг - система наблюдений, оценки и прогноза объема (уровня) загрязнения объектов окружающей среды с разработкой мероприятий по улучшению качества объекта.

Мутаген - фактор (вещество, агент), способный вызвать в организме изменение наследственных свойств.

Нематицид - химическое вещество для борьбы с нематодами.

Норма расхода пестицида - количество действующего вещества или препарата пестицида, расходуемое на единицу площади обрабатываемой поверхности, единицу массы, объема или на отдельный объект.

Овидиц - пестицид, используемый для уничтожения яиц вредителя.

Острое отравление пестицидом - нарушение жизнедеятельности организма с возможной гибелью при разовом воздействии пестицида.

Паспорт токсикологический - документ, где в унифицированной форме представлены данные токсикометрии вещества, сведения о его производстве и применении, свойствах, методах индикации, рекомендации по мерам защиты и оперативным средствам при отравлении.

Персистентность - стойкость вещества, характеризующаяся временем, в течение которого оно сохраняется в неизменном состоянии в объектах окружающей среды.

Пестицид - химическое вещество, используемое для борьбы с вредными организмами, повреждающими растения, вызывающими порчу сельскохозяйственной продукции, материалов, изделий, а также для борьбы с паразитами и переносчиками заболеваний человека и животных.

Поллютант, загрязнитель - любое вещество, находящееся в окружающей среде в количествах, достаточных для того, чтобы вызвать нежелательные или опасные для нее последствия.

Продуенты - организмы-автотрофы, производящие органические вещества из неорганических составляющих, служащие первым звеном пищевой

цепи и основанием экологической пирамиды. **Родентицид** - яд применяемый для уничтожения крыс.

Регуляторы поведения насекомых - синтетические вещества, структурно являющиеся природными феромонами насекомых, пищевыми аттрактантами и репеллентами или имитаторами их активности. Вызывают характерные поведенческие реакции насекомых.

Регуляторы роста и развития насекомых (РРР) - общий класс природных и синтетических химических соединений, участвующих в регулировании роста и метаморфоза у насекомых (ювеноиды, ингибиторы ювенильного гормона).

Редуценты, деструкторы - организмы, главным образом бактерии и грибы, превращающие в ходе жизнедеятельности органические остатки в неорганические вещества или конечные продукты метаболизма заключительное звено в пищевой цепи и вершина экологической пирамиды.

Резистентность - устойчивость организма к воздействию различных факторов, в том числе химических соединений и биологических агентов.

Репеллент - химическое соединение, используемое главным образом для отпугивания насекомых и других животных, вредящих человеку, домашним животным или полезным растениям.

Родентицид - яд, применяемый для уничтожения грызунов. Самцовый вакуум - способ борьбы с вредными насекомыми основанный на вылове феромонными ловушками большей части самцов локальной популяции данного вида, в результате чего значительная часть самок остается неоплодотворенной.

Сенсибилизация - повышение чувствительности организма к аллергену. **Сертификация продукции** - подтверждение соответствия продукции установленным требованиям.

Сеть трофическая, пищевая - совокупность взаимосвязанных пищевых цепей с тремя основными уровнями (т. е. продуцентами, консументами и редуцентами). **Синергизм, или потенцирование** - взаимодействие двух или

нескольких организмов, химикатов или агентов, дающее более высокий эффект, чем арифметическая сумма эффектов этих компонентов.

Синергизм пестицидов - усиление суммарного токсического воздействия нескольких пестицидов при совместном применении.

Среднелетальная доза пестицида - доза пестицида, вызывающая при однократном введении смертность 50 % особей группы однородных вредных организмов.

Сублетальная доза пестицида - доза пестицида, вызывающая при однократном введении значительное нарушение функции вредного организма без смертельного исхода.

Смертельная доза пестицида — доза вызывающая гибель подъопытного объекта.

Тератогенный эффект - действие на организм вещества или агента, вызывающее значительные структурные нарушения (в том числе уродства) у его потомства.

Токсикология - наука о потенциальной опасности вредного действия веществ (ядов, поллютантов и др.) на живые организмы и экосистемы о механизме действия, диагностике, лечении и профилактике интоксикаций.

Токсичность пестицида - свойство пестицида в определенных количествах нарушать нормальную жизнедеятельность вредного организма и вызывать его гибель.

Ультрамалообъемное опрыскивание пестицидом - нанесение жидкого пестицида без разбавления в тонкодисперсном состоянии на обрабатываемую поверхность.

Фактор безопасности - соотношение между токсичной и предельно допустимой (нетоксичной) концентрациями вредного химиката (дозами агента)

Феромон- вещество (переносчик информации), выделяемое железами внешней секреции насекомого и вызывающее изменения в поведении или физиологических функциях других особей того же вида; природное

соединение, определяющее химическую коммуникацию насекомых и регулирующее их поведение.

Фотолиз - разложение ксенобиотика под действием инсоляции или искусственного света.

Химическая иммунизация растений - использование химического вещества (иммунизатора, индуктора иммунитета), повышающего иммунный статус организма.

Хозяйственная эффективность применения пестицида - результат применения пестицида в полевых условиях, выраженная показателями количества и качества сохраненной сельскохозяйственной продукции.

Экономический порог вредоносности - плотность популяции вредного организма вызывающая такую степень повреждения растений, при которой применение защитных мероприятий рентабельно.

Элиминация, выведение, клиренс - процесс удаления вещества, приводящий к снижению его концентрации в организме.

13 Согласование рабочей программы

по дисциплине Фитопатология и энтомология
для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, чтение которой описывается или со-прикасается с данной дисциплиной	Кафедра	Предложения об изменениях в пропорциях и содержании материала	Принятое решение, дата и № протокола, виза заведующего кафедрой
Физиология растений	Селекция, семеноводство и биология растений	Дублирования нет	Согласовано. Протокол № 17 от 27 августа 2019 г.

