

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 15.10.2025 10:52:51
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e689a243e15264b095a0b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан агрономического факультета
Сигидиненко Л.И.
«10» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного модуля «Лесозащита»
(учебные дисциплины «Лесная фитопатология» и
«Лесная энтомология», «Лесозащита»)

для направления подготовки (специальности) 35.03.01 «Лесное дело»

направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовивший рабочую программу:

дисциплина «Лесная фитопатология»:

канд. с.х. наук, доцент

доцент кафедры селекции и защиты растений _____ **Е.Г. Денисенко**

дисциплина «Лесная энтомология»:

канд. с.х. наук, доцент

зав. кафедрой селекции и защиты растений _____ **В.Н. Гелюх**

дисциплина «Лесозащита»:

канд. с.х. наук, доцент

доцент кафедры селекции и защиты растений _____ **Р. Г. Стрельцова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры селекции и защиты растений (протокол № 9 от 9 апреля 2025г.).

Заведующий кафедрой

_____ **В. Н. Гелюх**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол №9 от 17 апреля 2025г.).

Председатель методической комиссии _____

М.С.Чижова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **О. В. Грибачева**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Лесная фитопатология»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются больные растения в связи с факторами, вызывающими болезни и условиями, влияющими на их развитие.

Целью дисциплины является изучение наиболее распространенных и опасных болезней древесных пород, биологии их возбудителей и причин заболеваний, природы устойчивости растений к болезням, методов и средств защиты лесных насаждений.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить теоретические основы биологической устойчивости древесных пород к биотическим и абиотическим факторам и методы ее повышения;
- изучить основные виды болезней древесных пород, симптомы, патогенез, вредоносность, особенности распространения и меры защиты;
- освоить виды и методы надзора, учета очагов болезней, профилактики и защиты лесных насаждений от инфекционных болезней, интегрированные системы защитных мероприятий;
- изучить ассортимент современных фунгицидов, включая биологические препараты, антисептики, применяемые для защиты лесных насаждений и заготовленной древесины;
- научить планировать и проводить профилактические и лесозащитные мероприятия в питомниках, лесных культурах и древостоях разного возраста, пораженных болезнями, осуществить химическую и биологическую защиту древесных растений, пораженных болезнями.
- научить планировать и проводить профилактические и лесозащитные мероприятия в питомниках, лесных культурах и древостоях разного возраста, пораженных болезнями, осуществить химическую и биологическую защиту древесных растений, пораженных болезнями.
- освоить диагностику основных болезней древесных пород по внешним признакам (симптомам) в природных условиях;
- научить осуществлять оценку санитарного и фитопатологического состояния лесных насаждений при назначении санитарно- оздоровительных мероприятий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.37.01 «Лесная фитопатология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.37) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Физиология растений», «Метеорология и климатология», «Мониторинг лесных экосистем».

Дисциплина читается в 5 семестре и предшествует дисциплинам «Лесная энтомология»; «Основа лесопаркового хозяйства», «Лесозащита», является теоретической базой для прохождения учебной ознакомительной практики.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Знать: виды вредных организмов, фитопатогенных грибов, возбуждающие болезни в лесных насаждениях; уметь: описывать виды болезней; определять и проводить мониторинг; диагностировать основные виды болезней древесных пород по внешним симптомам; иметь навыки идентификации и описания болезней; осуществлять оценку санитарного и фитопатологического состояния лесных насаждений.
		ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: современные виды и методы надзора очагов болезней, профилактику и защиту лесных насаждений; уметь: реализовывать знания, разрабатывать приемы и средства для предупреждения болезней, их распространения и лечения; иметь навыки адаптировать научные знания и навыки к будущей профессиональной деятельности; современными методами количественной обработки информации.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		5 семестр	5 семестр	X семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	
Контактная работа, часов:	42	42	12	
- лекции	14	14	6	
- практические (семинарские) занятия				
- лабораторные работы	28	28	6	
Самостоятельная работа, часов	66	66	96	
Контроль, часов				
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

п/п	Раздел дисциплины (тема)	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах		10		18	18
Тема 1. Введение. Общие сведения о болезнях растений. Предмет и задачи лесной фитопатологии		2		2	6
Тема 2. Организмы возбудители болезней растений.		4		4	6
Тема 3. Неинфекционные и инфекционные болезни древесных растений		4		8	6
Раздел 2. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней		4		10	21
Тема 4. Некрозно - раковые, сосудистые и гнилевые болезни древесных растений.		2		8	10
Тема 5. Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений		2		2	11
Всего		14		28	39
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах		4		4	54
Тема 1. Введение. Общие сведения о болезнях растений. Предмет и задачи лесной фитопатологии		2		1	19
Тема 2. Организмы возбудители болезней растений.		-		1	19

п/п	Раздел дисциплины (тема)	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	Тема 3. Неинфекционные и инфекционные болезни древесных растений	2		2	16
	Раздел 2. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней	2		2	42
	Тема 4. Некрозно - раковые, сосудистые и гнилевые болезни древесных растений.	1		1	22
	Тема 5. Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений				20
	Всего	6		6	96
Очно-заочная форма обучения					
	Всего				

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах

Тема 1. Введение. Общие сведения о болезнях растений. Предмет и задачи лесной фитопатологии. История возникновения фитопатологии. Понятие о болезнях. Классификация и типы болезней. Вредоносность болезней растений. Симптомы болезней. Отмирание отдельных органов растений. Изменение формы растений. Изменение окраски растений. Новообразование на пораженных органах растений.

Тема 2. Организмы возбудители болезней растений. Возбудители болезней растений: грибы, грибоподобные организмы, вирусы, бактерии, микоплазмы, нематоды, высшие паразитические растения. Система мероприятий по защите древесных пород от разного рода вредителей.

Тема 3. Неинфекционные и инфекционные болезни древесных растений. Инфекционные болезни растений. Заражение растений. Первичное и вторичное заражение. Типы паразитизма возбудителей болезней. Патологический процесс и динамика инфекционных болезней. Свойства патогенов. Инфекционный процесс. Патологические изменения больного растения. Патологический процесс и динамика инфекционных болезней. Свойства патогенов. Инфекционный процесс. Патологические изменения больного растения.

Раздел 2 Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней

Тема 4. Некрозно - раковые, сосудистые и гнилевые болезни древесных растений. Некрозные и некротно-раковые болезни древесных пород и меры борьбы с ними. Сосудистые болезни. Некрозные болезни. Раковые болезни. Система мероприятий по защите древесных пород от сосудистых и некротно-раковых болезней.

Тема 5. Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений Методы борьбы с болезнями леса. Классификация методов лесозащиты. Характеристика методов лесозащиты. Надзор за появлением болезней и вредителей. Прогноз развития болезней. Лесохозяйственные методы. Карантин растений. Биологический метод. Биофизический и механический методы. Химический метод.

4.3. Перечень тем лекций

п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах		10	4	
1.	Общие сведения о болезнях растений.	2	1	
2.	Симптомы болезней.	2	1	
3.	Грибы как возбудители болезней растений	1	-	
4.	Систематика фитопатогенных грибов.	1	-	
5.	Инфекционные болезни растений.	2	2	
6.	Патологический процесс и динамика инфекционных болезней.	2	-	
Раздел 2. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней		4	2	
7.	Некрозные и некрозно-раковые болезни древесных пород и меры борьбы с ними.	1	0.5	
8.	Бактерии, вирусы, нематоды и цветковые паразиты – возбудители болезней.	1	0.5	
9.	Методы борьбы с болезнями леса.	2	1	
Всего		14	6	

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах.		18	4	
1.	Приготовление микроскопических препаратов и определение мицелия в ткани пораженных растений	2		
2	Типы болезней растений	2	1	
3.	Вегетативное тело грибов и его видоизменения	2	0,5	
4	Бесполое и половое спороношение грибов	2	0,5	
5.	Изучение представителей классов базидиомицетов, телиобазидиомицетов и дейтеромицетов	4	0,5	

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
6.	Внешние признаки болезней плодов, семян и их возбудителей	2	0,5	
7.	Изучение главнейших болезней на пораженных всходах и сеянцах	2	0.5	
8.	Изучение главнейших возбудителей болезней: мучнистая роса, пятнистость, ржавчина листьев	2	0.5	
Раздел 2. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней		10	2	
9.	Изучение сосудистых и некрозно-раковых болезней и их возбудителей	2	0.5	
10.	Изучение классификации гилей древесных пород	2	0.5	
11.	Изучение стволовых грибов хвойных и лиственных пород	2		
12.	Постановка микологических и фитопатологических исследований.	2		
13.	Методы защиты леса от болезней	2	1	
Всего		28	6	

4.5. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах			28	54	
1.	Возбудители болезней растений: грибы, грибоподобные организмы, вирусы, бактерии, микоплазмы, нематоды, высшие паразитические растения. Система мероприятий по защите древесных пород от разного рода вредителей.	1. Денисенко Е.Г., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Лесная фитопатология» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»/Е.Г. Денисенко, В.Н.Гелюх, А.С. Садовой-Луганск ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. – 20 с. 2. Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL 3. И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; Под ред.: Минкевич И. И.. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с	14	19	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
3.	Методы обследования деревянных сооружений на поражённость их домовыми грибами. Меры защиты от домовых грибов. Капитальный противопожарный ремонт поражённых сооружений.	1. Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. — 2. Грязева, В. И. Лесная фитопатология: учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с. 3. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; Под ред.: Минкевич И. И.. — Санкт-Петербург Лань, 2022. — 160 с.	14	16	
Раздел 2. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней			38	45	
4	Болезни древесных растений	1. Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. — 2. Грязева, В. И. Лесная фитопатология: учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с.	17	25	
5.	Методы борьбы с болезнями насаждений: надзор, прогноз, карантин. Лесохозяйственные,	Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-	21	20	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
	биологические, биофизические, механические. Лесопатологическое обследование.	методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. 2. Грязева, В. И. Лесная фитопатология: учебное пособие / В. И. Грязева. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 203 с			
Всего			66	96	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Симптомы болезней	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Практикум по общей фитопатологии Учебное пособие для студентов вузов по специальности "Защита растений" / П. Н. Головин, М. В. Арсеньева, А. Т. Тропова, З. И. Шестиперова. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: Лань, 2002. – 288 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).	1
2.	Лесная фитопатология: Учебник/ Под ред. Проф. Б.П. Чурикова. 2-е изд., испр. И доп.- СПб., 2012.- 448 с Текст электронный. -	электронный ресурс

	URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709435 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	
3.	Лесная фитопатология: методические указания и контрольные задания: методические указания / составитель Е. Ю. Варенцова. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2020. — 24 с. — Текст : электронный // 159317 с Текст электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Барайшук, Г. В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие / Г. В. Барайшук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
2.	Сычёва, И. В. Задания в тестовой форме по дисциплине «Фитопатология и энтомология» : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 55 с. — Текст : электронный URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
3.	Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых : учебно-методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. — Текст : электронный // URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
4.	Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология: методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара: СамГАУ, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.
5	Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; Под ред.: Минкевич И. И.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-507-44942-2. — Текст : электронный // URL: https://znanium.ru/catalog/product/1709433 (дата обращения: 10.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	1.Денисенко Е.Г., Методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Лесная фитопатология» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»/Е.Г. Денисенко, В.Н.Гелюх, А.С. Садовой- Луганск ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 50 с.
2.	2.Денисенко Е.Г., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Лесная фитопатология» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»/Е.Г. Денисенко, В.Н.Гелюх, А.С. Садовой- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 20 с.

3.	3.Денисенко Е.Г., Методические указания для контрольных работы по дисциплине «Лесная фитопатология» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»/Е.Г. Денисенко, В.Н.Гелюх, А.С. Садовой- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 25 с.
----	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.03.2025).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.03.2025).
4.	Микология и фитопатология - herba.msu.ru/russian/journals/mif/
5.	Арефьев Ю.Ф. Фитопатология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. – Воронеж: Б.и., 202 – 289 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=141973
6.	eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва [1999-].Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ.–URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp – Яз. рус., англ.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные	Программа для тестовой оценки знаний студентов «Экзаматор» (ITOGZ)	+	-	+
2	Лекционные, лабораторные, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-409 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Стол двухтумбовый – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стул мягкий – 4 шт., шкафы – 3 шт., тумбочки – 4 шт., компьютер – 1 шт., МФУ – 1 шт., учебно-методические материалы
2.	А-410 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Стол преподавательский – 2 шт., стол ученический – 16 шт., стул – 34 шт., доска – 1 шт., трибуна мини – 1 шт., шкаф – 2 шт., стенд – 4 шт., демонстрационные материалы
	А-207 – учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы	Парта ученическая – 3 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул – 21 шт., доска – 1 шт., шкаф – 3 шт., демонстрационные материалы
	А-411 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ботаника, Физиология растений	Кафедра биологии растений	Согласовано
Метеорология и климатология	Кафедра земледелия и растениеводства	Согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Лесная фитопатология»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает современные технологии профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: виды вредных организмов, фитопатогенных грибов, возбуждающие болезни в лесных насаждениях	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: описывать виды болезней; определять и проводить мониторинг; диагностировать основные виды болезней древесных пород по внешним симптомам.	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками идентификации и описания болезней, осуществлять оценку санитарного и фитопатологического	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				о состоянии лесных насаждений	защиты леса от болезней.		
		ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные виды и методы надзора очагов болезней, профилактику и защиту лесных насаждений.	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: реализовывать знания, разрабатывать приемы и средства для предупреждения болезней, их распространения и лечения.	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы защиты леса от болезней.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками: адаптивирования научных знаний к будущей профессиональной деятельности;	Общие сведения о болезнях древесных пород и их причинах. Болезни древесных растений и методы	Практические задания	Зачет

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
				современными методами количественной обработки информации.	защиты леса от болезней.		

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
		Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся,	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тексте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		которые не справились с частью заданий текущего контроля			

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1. Понимает современные технологии профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: виды вредных организмов, фитопатогенных грибов, возбуждающие болезни в лесных насаждениях.

Тестовые задания закрытого типа

1. Выносливость – это... (выберите один вариант ответа):

- а) способность растений противостоять болезням и сохранять продуктивность даже при относительно высокой степени поражения возбудителями болезней *
- б) это степень воздействия данной болезни на каждое отдельное растение
- в) способность растений противостоять погодным условиям
- г) способность растений противостоять вирусам
- д) способность растений противостоять грибам

2. Организмы – возбудители болезни по типу мозаики (выберите один вариант ответа):

- а) грибы
- б) бактерии
- в) нематоды
- г) вирусы
- д) вирионы

3. Назовите основоположника лесной фитопатологии (выберите один вариант ответа) :

- а) С.И. Ванин
- б) М.С. Воронин
- в) Р.Гартиг
- г) А.А. Ячевский
- д) Ф. Негер

4. Споры, образующиеся на конечных ответвлениях специальных органов – это...

(выберите один вариант ответа):

а) конидиеносцы

б) зооспорангии

в) спорангии

г) зооспоры

д) конидии

5. Равномерность распределения численности особей – это... (выберите один вариант ответа):

а) плотность популяции

б) видовое богатство

в) биомасса

г) выравненность биоразнообразия

д) доминирование вида

Ключи

1.	а
2.	г
3.	в
4.	д
5.	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов лесопатологических обследований:

а) камеральные

б) детальные полевые

в) подготовительные

г) рекогносцировочные полевые

Ключ

	вабг
--	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: описывать виды болезней; определять и проводить мониторинг; диагностировать основные виды болезней древесных пород по внешним симптомам.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. К какому классу относится возбудитель снежного шютте сосны.

2. Для какой болезни характерно образование выпуклых «подушечек» (стром) красного (розового) цвета на пораженных стволах и ветвях лиственных пород.

3. Какая группа грибов характеризуется наивысшей степенью паразитической активности.

4. Из-за чего в лесных питомниках часто наблюдается массовая гибель сеянцев.

5. Усыхание и распад хвойных насаждений на больших массивах из-за чего вызывается.

Ключи

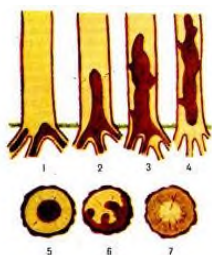
1.	Возбудитель снежного шютте сосны относится к классу аскомицеты.
----	---

2.	Образование выпуклых «подушечек» (стром) красного (розового) цвета на пораженных стволах и ветвях лиственных пород характерно для нектриевого некроза.
3.	Наивысшей степенью паразитической активности характеризуются облигатные паразиты.
4.	Частая гибель в лесных питомниках возникает из-за болезни шютте.
5.	Усыхание и распад хвойных насаждений на больших массивах вызывает из-за вертициллезного увядания.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками идентификации и описания болезней, осуществлять оценку санитарного и фитопатологического состояния лесных насаждений.

Практические задания:

1. Определите, к какой группе относятся деревоокрашивающие грибы.
2. Определите, к какому классу относится гриб, который вызывает заболевание черная пятнистость клена.
3. Рассмотрите изображение на рисунке и определите расположение гнилей.



4. Опишите недостатки борьбы с болезнями древесных пород способом опрыскивания.
5. Определите, какое заболевание встречается как у лиственных, так и у хвойных деревьев которое характеризуется образованием на стволе углубленной раны, окруженной наплывом.

Ключи

1.	Деревоокрашивающие грибы относятся к сапрофитам.
2.	Черная пятнистость клена вызывается грибом <i>Rhytisma acerinum</i> , относится к классу сумчатые грибы, к группе дискомицеты.
3.	1- -корневая гниль, 2, 3 – корневая и комлевая гниль, 4 – стволовая гниль, 5 – ядровая гниль, 6 – ядрово-заболонная, 7 - заболонная.
4.	К недостаткам способа опрыскивания относится большой расход воды, сложность приготовления рабочих составов и порча аппаратуры в результате коррозии.
5.	Заболевание, которое характеризуется образованием на стволе углубленной раны, окруженной наплывом называется рак стволов.

ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: современные виды и методы надзора очагов болезней, профилактику и защиту лесных насаждений.

Тестовые задания закрытого типа

1. Назовите тип болезни, при котором изменяется цвет, отмирание и опадение хвои (выберите один вариант ответа):

- а) пятнистость
- б) шютте
- в) рак
- г) гнили
- д) сосудистые болезни

2. Учебник Р. Гартига «Болезни древесных пород» вышел в свет в (выберите один вариант ответа):

- а) 1874
- б) 1892
- в) 1974
- г) 1999
- д) 1800

3. При шютте лиственницы проводят химическую обработку в (выберите один вариант ответа):

- а) в мае
- б) в октябре
- в) в течение вегетационного периода
- г) в июне
- д) осенью

4. Совокупность свойств возбудителя, определяющая его способность вызывать заражение и осуществлять дальнейшее развитие внутри тканей растений называется (выберите один вариант ответа):

- а) патогенностью
- б) вирулентностью
- в) болезнью
- г) агрессивностью
- д) инокуляцией

5. Инокуляция – это (выберите один вариант ответа):

- а) этап развития инфекционной болезни
- б) начальный этап заболевания
- в) процесс наступления контакта между инфекционным началом и поражаемым растением
- г) восстановление функций организма
- д) процесс развития болезни

Ключи

1.	б
2.	а
3.	в
4,	г
5,	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

К основным методам диагностики относятся микроскопический, макроскопический, химический, биологический, микологический, физический. Соотнесите методы диагностики фитопатологических исследований с их характеристиками.

Методы диагностики	Характеристика методов
1. микроскопический	а) базируется на результатах искусственного заражения растений с целью изучения стойкости отдельных растений к возбудителям болезни
2. макроскопический	б) базируется на разных физических способностях здоровых и больных органов растений
3. химический,	в) выделение возбудителей болезни с пораженных частей растений и его выращивание на искусственных и природных средах
4. биологический,	г) изучение признаков болезни с использованием цветных индикаторов
5. микологический	д) изучение признаков болезни под микроскопом
	е) изучение признаков болезни невооруженным глазом с помощью лупы или бинокля

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
д	е	г	а	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: реализовывать знания, разрабатывать приемы и средства для предупреждения болезней, их распространения и лечения.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дать определение гипертрофии.
2. Что образуют раковые заболевания на растениях.
3. Назовите болезнь дуба которое относится к карантинным.
4. Назовите семейство возбудители стволых гнилей деревьев.
5. Назовите класс возбудители ржавчины сосны.

Ключи

1.	Гипертрофия — это увеличение размера и изменение формы клеток.
2.	Раковые заболевания на растениях образуют наросты и опухали.
3.	К карантинным заболеванием относится вилт дуба (сосудистое увядание).

4.	Возбудители стволовых гнилей деревьев относятся к семейству Phellinus.
5.	Возбудители ржавчины сосны относятся к классу базидиомицеты.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками адаптирования научных знаний к будущей профессиональной деятельности, современными методами количественной обработки информации.

Практические задания:

1. Определите микроорганизмы, которые вызывают группу болезней «фитогельминтозы».
2. Определите, к какому классу относятся грибы, для которых характерно формирование ооспор, зигоспор.
3. Рассмотрите изображение на рисунке и определите название болезни.



4. Опишите, как происходит развитие гриба *Rhytisma acerinum* (заболевание черная пятнистость клена).
5. Определите, что изображено на рисунке.



Ключи

1.	Это нематоды.
2.	Класс Oomycetes, класс Zygomycetes/
3.	На рисунке изображена мучнистая роса клена
4.	Споры гриба попадают на поверхность листа, прорастают и образующая ростковая трубочка проникает через устьице в клетки верхнего эпидермиса, где и развивается в грибницу, которая разрушает вертикальные стенки клеток эпидермиса. Образуется на листе желтое пятно. После этого грибница темнеет, образует конидии. Эпидермис прорывается и грибница с конидиями появляется на поверхности листа, образуя черное блестящее пятно.
5.	Черная пятнистость клена.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы для зачета

1. Предмет и задачи лесной фитопатологии.
2. Принципы классификации болезней древесных растений.
3. Основные пути влияния фитопатогенных микроорганизмов на растения.
4. Способы размножения грибов.
5. Схема гаметогамии, саматогамии, эигогамии.
6. Строение гименофора.
7. Деление грибов и грибоподобных организмов на царства, отделы и классы.
8. Стадии и типы спороношений, схема развития ржавчинных грибов.
9. Характеристика возбудителей ржавчины шишек ели, отличительные симптомы поражения шишек разными патогенами.
10. Характеристика отдела дейтеромицеты.
11. Цикл развития грибов класса Plasmodiophoromycetes.
12. Филогенез грибов и грибоподобных организмов.
13. Возбудители болезней.
14. Заражение и пути проникновения возбудителей болезней в растение.
15. Эпифитотии, стадии развития.
16. Классификация растений по их стойкости к возбудителям болезней.
17. Характеристика методов защиты растений от возбудителей болезней: организационно-хозяйственный, селекционно-семеноводческий, агротехнический, физико-механический, биологический.
18. Группы пестицидов.
19. Основные способы применения ядохимикатов.
20. Гнили желудей дуба и краткая характеристика симптомов и признаков гниения.
21. Болезнь «мумификация семян», какие симптомы ее развития на желудях и семенах березы.
22. Определите болезни плодов и семян (деформации) и их возбудители.
23. Грибы, вызывающие деформацию плодов и семян древесных и плодовых пород, симптомы развития болезни на различных древесных породах.
24. Определите болезни всходов и сеянцев древесных растений и их возбудители.
25. Плодовая (монилиальная) гниль и условия ее возникновения и развития.
26. Гнили желудей дуба и краткая характеристика симптомов и признаков гниения.
27. Определите болезни хвои и сеянцев и их возбудители.
28. Определите болезни листьев (деформация) и их возбудители.
29. Определите внешние признаки деформации листьев тополя.
30. Определите мучнистую росу лиственных пород и их возбудители.
31. Определите некрозные болезни хвойных пород и их возбудители.
32. Определите сосудистые болезни хвойных пород и их возбудители.
33. Определите раковые болезни хвойных пород и их возбудители.
34. Определите раковые болезни лиственных пород и их возбудители.
35. Классификации гнилей древесины.
36. Определите гнили древесных пород и их возбудители.
37. Составьте комплекс мероприятий по защите хвои сосны от поражения обыкновенным и снежным шютте.
38. . Составьте комплекс мероприятий по защите хвои сосны и ели от поражения ржавчинными грибами.

39. Составьте комплекс мероприятий по защите хвои лиственницы от поражения шютте.
40. Составьте комплекс мероприятий по защите растений от поражения мучнистой росой.
41. Составьте комплекс мероприятий по защите листьев древесных пород от поражения пятнистостями и паршой.
42. Составьте комплекс мероприятий по защите листьев древесных растений от деформации и ржавчины.
43. Составьте комплекс мероприятий по защите древесных пород от поражения некрозными болезнями.
44. Составьте комплекс мероприятий по защите древесных растений от поражения раковыми болезнями.
45. Составьте комплекс мероприятий по защите древесных пород от поражения некрозными болезнями.
46. Составьте комплекс мероприятий по защите древесных растений от поражения раковыми болезнями.
47. Составьте комплекс мероприятий по защите лиственных древесных пород от поражения бактериальной водяной.
48. Составьте комплекс мероприятий по защите древесных растений от поражения сосудистыми болезнями.
49. Методы лесопатологических обследований.
50. Этапы лесопатологических обследований.
51. Методы диагностики фитопатологических исследований.
52. Физический метод исследований.
53. Виды прогнозов болезни леса.
54. Метод чистой культуры.
55. Метод влажной камеры.
56. Схема распада древесины в природных условиях.
57. Болезни листьев (пятнистость) и их возбудители.
58. Категории стойкости древесных растений к возбудителям болезней.
59. Категории иммунитета.
60. Эпифитотии. Виды эпифитотии.

Тестовые задания для зачета

1. Какое растение является полупаразитом:
 1. можжевельник
 2. омела
 3. повелика
 4. волчегородник
2. Раковые заболевания образуют на растениях –
 1. некроз
 2. наросты и опухоли
 3. дегенерацию
 4. хлороз
3. Какое заболевание дуба относится к карантинным
 1. мучнистая роса
 2. вилт дуба (сосудистое увядание)
 3. фомоз листьев дуба

- 4.чернь
4. Возбудители стволовых гнилей деревьев относятся к
 - 1.Phellinus
 - 2.Puccinia
 - 3.Phoma
 - 4.Tilletia
5. Возбудитель мучнистой росы дуба относится к
 - 1.базидиомицеты
 - 2.дейтеромицеты
 - 3.оомицеты
 - 4.аскомицеты
6. Возбудители ржавчины сосны относятся к
 - 1.базидиомицеты
 - 2.дейтеромицеты
 - 3.оомицеты
 - 4.сумчатые
10. Какой болезнью поражаются корни сеянцев вызывая их полегание
 - 1.фузариоз
 - 2.аскохитоз
 - 3.нектриевый некроз
 - 4.черный рак
11. Заболевание клена *Rhytisma acerina* вызывает на листьях
 - 1.некроз
 - 2.мучнистый налет
 - 3.хлороз
 - 4.образование черных пятен
12. На каких частях растений сосны развивается «сосновый вертун»
 - 1.стволе
 - 2.корнях
 - 3.молодых побегах
 - 4.на скелетных ветвях
13. Мучнистая роса дуба вызывает на листьях
 - 1.образование пятен
 2. налет
 - 3.хлороз поверхности листа
 - 4.некроз
14. Повреждение органов растений низкими температурами воздуха вызывает
 - 1.образование трещин
 - 2.искривление однолетних побегов
 - 3.хлороз листьев
 - 4.дефолиацию
15. Полегание сеянцев вызывают грибы из родов
 - 1.*Fusarium, Verticillium, Phytium*
 - 2.*Ophiostoma, Graphium, Ceratocystis*
 - 3.*Mucor, Aspergillus, Rhizopus*
 - 4.*Gymnosporangium, Chysomyxa, Cronartium*
16. Первичное заражение всходов сеянцев грибом *Phytophthora* осуществляется
 - 1.ооспорами
 - 2.аскоспорами
 - 3.конидиями
 - 4.мицелием
17. Первые признаки поражения снежным шютте сосны в большинстве появляются
 - 1.осенью
 - 2.весной, после таяния снега
 - 3.летом
 - 4.зимой
17. В какой период происходит развитие болезни выпревание сеянцев

- 1.в зимний под снежным покровом
 - 2.летний при избыточном увлажнении
 - 3.весной после таяния снега
 - 4.осенью после листопада
18. Ржавчина тополя поражает
- 1.листья
 - 2.однолетние побеги
 - 3.корни
 - 4.ствол
19. Возбудитель мучнистой росы клена в период вегетации растений распространяется
- 1.ооспорами
 - 2.пикноспорами
 - 3.конидиями
 - 4.урединиоспорами
20. Черная пятнистость березы поражает
- 1.листья
 - 2.однолетние побеги
 - 3.корни
 - 4.ствол
21. Вертициллезное усыхание клена это
- 1.сосудистая болезнь
 - 2.болезнь листьев
 - 3.некротическая болезнь
 - 4.раковая болезнь
- 22.. Некрозы лиственных пород вызывают грибы из родов
- 1.*Fusarium, Verticillium, Phytium*
 - 2.*Mucor, Aspergillus, Rhizopus*
 - 3.*Cenengium, Nectria, Naemospora*
 - 4.*Gymnosporangium, Chysomyxa, Cronartium*
23. Сосудистые болезни растений, как правило, вызывают
- 1.увядание
 - 2.гипертрофию
 - 3.дефолиацию
 - 4.некроз коры

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Лесная энтомология»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины «Лесная энтомология» является - освоение студентами знаний об образе жизни обитающих в лесу насекомых, их взаимосвязи с лесными древесными породами и насаждениями, причины их массового размножения, приносимый вред и пользу. Изучение современных методов, средств и технологий защиты растений от вредных насекомых и особенностям их использования в лесном хозяйстве.

Целью дисциплины является - формирование знаний, умений и навыков по защите лесных культур от вредителей, а также изучение особенности организации и биологии насекомых, ознакомление с разнообразием отрядов насекомых, общие вопросы экологии насекомых, основные особенности их морфофизиологических адаптаций, сформировать у студентов целостное представление об отношениях насекомых с окружающей их средой и хозяйственной деятельностью человека.

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение основ биологии и экологии лесных насекомых, а также устойчивости к ним древесных растений и кустарников;
- развитие умений правильно диагностировать появление на древесных растениях вредителей лесного хозяйства и своевременно выявлять очаги их массового размножения;
- формирование навыков по использованию современных средств, методов и технологий защиты растений от насекомых-вредителей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.37.02 «Лесная энтомология» является частью модуля Б1.О.37 «Лесозащита» обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Цикл (раздел) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), к которому относится дисциплина «Лесная энтомология», входит в вариативную часть обязательных дисциплин ФГОС ВО (Б1. О.37.02), позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина базируется на знаниях по ботанике, физиологии растений, лесоведение.

Предмет читается в 5 семестре, является основополагающей для дисциплины Лесозащита, Древоводство.

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
--------------------------------	---	-----------------------------------	---------------------------------

Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве

ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Имеет навыки обоснования и реализации современных технологий в профессиональной деятельности	Знать: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главнейшие виды лесных вредителей, диагностические признаки повреждений растений.
			Уметь: Провести обследование лесных угодий на предмет выявления насекомых-вредителей. выявлять очаги поражения лесных культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по созданию устойчивых к вредителям лесонасаждений.
			Владеть навыками: основами лесной профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния лесонасаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		5 семестр	5 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	
Контактная работа, часов:	42	42	12	
- лекции	14	14	6	
- практические семинарские) занятия	-	-	-	
- лабораторные работы	28	28	6	
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	
Самостоятельная работа, часов	66	66	96	
Контроль, часов	-	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	5	10	-	20
1.	Тема 1. Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значении представителей надкласса насекомые в природе.	1	2	-	4
2.	Тема 2. Морфология насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Внешнее строение насекомых.	1	2	-	4
3.	Тема 3. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции.	1	2	-	4
4.	Тема 4. Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых.	1	2	-	4
5.	Тема 5. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением.	1	2	-	4
	Раздел 2. Вредители древесных пород	5	10	-	24
6.	Тема 6. Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них.	1	2	-	6

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7.	Тема 7. Стволовые вредители и мероприятия по защите от них.	1	2	-	4
8.	Тема 8. Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них.	1	2	-	4
9.	Тема 9. Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них.	1	2	-	6
10.	Тема 10. Технические вредители древесины.	1	2	-	4
	Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород	6	8	-	20
11.	Тема 11. Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	1	2	-	6
12.	Тема 12. Химический метод борьбы с вредителями леса.	1	2	-	6
13.	Тема 13. Биологические методы борьбы с вредителями леса.	1	2	-	4
14.	Тема 14. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	1	2	-	4
	Всего	14	28	-	64
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	2	2		30
1.	Тема 1. Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значении представителей надкласса насекомые в природе.	-	-	-	6
2.	Тема 2. Морфология насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Внешнее строение насекомых.	0,5	0,5	-	6
3.	Тема 3. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции.	0,5	0,5	-	6
4.	Тема 4. Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых.	0,5	0,5	-	6
5.	Тема 5. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением.	0,5	0,5	-	6
	Раздел 2. Вредители древесных пород	2	2	-	30

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС
6.	Тема 6. Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них.	0.5	0.5	-	6
7.	Тема 7 . Стволовые вредители и мероприятия по защите от них.	0.5	0.5	-	6
8.	Тема 8. Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них.	0.5	0.5	-	6
9.	Тема 9. Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них.	0.5	0.5	-	6
10.	Тема 10. Технические вредители древесины.	-	-	-	6
	Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород	2	2	-	36
11.	Тема 11. Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	0.5	0.5	-	9
12.	Тема 12. Химический метод борьбы с вредителями леса.	0.5	0.5	-	9
13.	Тема 13. Биологические методы борьбы с вредителями леса.	0.5	0.5	-	9
14.	Тема 14. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	0.5	0.5	-	9
	Всего	6	6	-	96
	Очно-заочная форма обучения				
	Всего				

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Вступление

«Лесная энтомология» - раздел энтомологии, изучающий образ жизни обитающих в лесу насекомых, их взаимосвязи с лесными древесными породами и насаждениями, причины их массового размножения, приносимый вред и пользу.

Раздел 1. Лесная энтомология как наука. Морфология, биология, экология вредителей культур

1.1. Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значении представителей надкласса насекомые в природе

Надкласс насекомые: видовое разнообразие, адаптивные возможности, значение в природе и жизни человека. Возникновение энтомологии как науки о строении и жизни насекомых.

Предмет и задачи энтомологии. Роль энтомологов в повышении продуктивности лесов. Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты. Краткий очерк истории лесной энтомологии. Лесная энтомология на современном этапе развития.

2.2. Морфология насекомых.

Место насекомых в системе животного мира. Внешнее строение насекомых. Отделы тела, их строение, функциональные особенности и придатки. Голова, грудь, брюшко и их придатки. Наружный скелет насекомого. Кутикула, ее строение и функции.

3.3. Анатомия и физиология насекомых

Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Полость тела, мышечная система. Строение органов пищеварения. Механическая и химическая переработка пищи. Кровеносная система и ее особенности у насекомых. Гемолимфа, ее состав, свойства, функции. Органы дыхания, их строение, интенсивность газообмена. Органы выделения и их функции. Нервная система, строение и функции. Органы чувств. Половая система и органы размножения.

4.4. Биология и жизненный цикл насекомых

Способы оплодотворения и размножения насекомых. Развитие насекомых. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Фазы метаморфоза, их строение, типы и функции. Насекомые с полным и неполным превращением. Гистолиз и гистогенез. Жизненный цикл (генерация) насекомых. Диапауза. Этология (поведение насекомых). Общественный образ жизни, защитные приспособления. Мимикрия и криптизм. Полиморфизм насекомых.

5.5. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением

Систематика насекомых (характеристика класса *Insecta*, характеристика отделов, основных рядов и семей. Определение вида. Общая морфологическая, биоэкологическая и хозяйственная характеристика главнейших отрядов насекомых: прямокрылых, полужесткокрылых, равнокрылых, бахромчатокрылых, жесткокрылых, сетчатокрылых, чешуекрылых, перепончатокрылых, двукрылых.

Раздел 2. Вредители древесных пород

2.1. Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них

Общая характеристика группы. Видовой состав, биоэкологические особенности, вредоносность, показатели и динамика численности хвое- и листогрызущих насекомых. Закономерности массовых размножений. Фазы вспышек, их продолжительность и характеристика. Меры борьбы с хвое- и листогрызущими насекомыми. Надзор, учет и прогноз численности вредителей. Методы, организация и техника надзора. Защитные мероприятия.

2.2. Стволовые вредители и мероприятия по защите от них

Общая характеристика группы. Видовой состав, биоэкологические особенности, вредоносность и показатели численности стволовых вредителей. Типы ослабления деревьев и формирование экологических группировок молодых деревьев. Причины образования очагов. Типы очагов и фазы их развития. Динамика численности стволовых вредителей. Обзор главнейших видов и семейств. Короеды, усачи, слоники, рогохвосты, древоточцы, стеклянницы. Методы, организация и техника надзора. Меры борьбы со стволовыми вредителями. Санитарные правила в лесах. Использование аттрактантов, химическая защита древесины и ослабленных деревьев, борьба с насекомыми в период дополнительного питания. Учет и прогноз численности.

2. 3. Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них

Общая характеристика группы, ее вредоносность и неоднородность, значение в лесном хозяйстве. Обзор отдельных групп вредителей: многоядные вредители на фазе приживания,

грызущие вредители молодых деревьев, сосущие вредители молодых деревьев, галлицы и орехотворки. Методы, организация и техника надзора. Меры борьбы с вредителями: на питомниках, в лесных культурах. Система мероприятий по защите культур хвойных пород от подкорного клопа, соснового долгоносика, побеговьюнов. Корневые вредители: видовой состав, биоэкологические особенности, вредоносность и показатели численности, значение в лесном хозяйстве. Технология обследования площадей и меры борьбы.

2.4. Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них

Общая характеристика группы. Видовой состав, биологические и экологические особенности, распространение в лесах, динамика численности. Характеристика вредоносности. Методы, организация и техника надзора. Методы обследования и экспертиза лесных семян. Обзор отдельных видов вредителей семян хвойных и лиственных пород. Методы и технология защиты семян от вредителей.

2.5. Технические вредители древесины.

Общая характеристика группы. Таксономический состав, биологические особенности питания, вредоносность и признаки повреждения, экономическое значение. Обзор главнейших семейств и видов (точильщики, домовые усачи и др.). Защита древесины в местах заготовки, на складах (окорка, влажное и сухое хранение, сушка, химическая защита и др.), в сооружениях и постройках.

Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород

3.1. Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация.

Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.

Общие понятия о методах лесозащиты и их классификация. Карантин растений. Лесохозяйственные мероприятия, направленные на повышение биологической устойчивости насаждений. Биофизические и механические методы борьбы с лесными энтомовредителями. Их организация, планирование и проведение.

3.2. Химический метод борьбы с вредителями леса

Общие сведения о химическом методе защиты леса, его организация, планирование и проведение. Классификация инсектицидов и пестицидов. Действие химических веществ на насекомых, токсичность. Концентрация и норма расхода. Рабочие составы инсектицидов. Способы применения инсектицидов (опыливание, опрыскивание, фумигация, аэрозоли, интоксикация, пропитка, обмазка, отравленные приманки). Техника безопасности при работе с химическими веществами. Технология и техника применения средств борьбы с вредителями.

3.3. Биологические методы борьбы с вредителями леса

Краткая история биометода, его достоинства, недостатки. Естественные методы регуляции численности энтомовредителей. Использование насекомоядных птиц и млекопитающих для ограничения численности вредителей. Использование энтомофагов для защиты леса (интродукция и акклиматизация, сезонная колонизация, внутриареальное расселение, охрана энтомофагов). Сохранение зимующего запаса энтомофагов. Использование энтомопатогенных микроорганизмов (грибов, бактерий, простейших, гельминтов, вирусов). Характеристика главнейших биопрепаратов, технология применения, учет эффективности действия. Интеграция биометода с другими методами защиты леса.

3.4. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.

Методы лесозащиты. Шкалы балльной оценки показателей активности вредителей.

Лесозащитное районирование. Классификация лесохозяйственных округов в зональном аспекте. Мероприятий по ликвидации очагов вредных организмов. Понятие лесопатологического обследования. Лесопатологический мониторинг. Виды надзора, его задачи и принципы организации. Надзор за появлением и распространением вредителей и

болезней леса. Оценка состояния насаждений. Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	5	2	
1.	Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значении представителей надкласса насекомые в природе.	1	-	
2.	Морфология насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Внешнее строение насекомых.	1	0,5	
3.	Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции.	1	0,5	
4.	Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых.	1	0,5	
5.	Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением.	1	0,5	
	Раздел 2. Вредители древесных пород	5	2	
6.	Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них.	1	0,5	
7.	Стволовые вредители и мероприятия по защите от них.	1	0,5	
8.	Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них.	1	0,5	
9.	Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них.	1	0,5	
10.	Технические вредители древесины.	1	-	
	Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород	6	2	
11.	Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	1	0,5	
12.	Химический метод борьбы с вредителями леса.	1	0,5	
13.	Биологические методы борьбы с вредителями леса.	1	0,5	
14.	Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	1	0,5	
Итого		14	6	

4.4. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров).

№ п/п	Темы лабораторных занятий	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	10	2	
1.	Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты. Лесная энтомология на современном этапе развития.	2	-	
2.	Морфология насекомых. Внешнее строение насекомых. Отделы тела, их строение, функциональные особенности и придатки. Голова, грудь, брюшко и их придатки. Наружный скелет насекомого. Кутикула, ее строение и функции.	2	0,5	
3.	Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Строение органов пищеварения. Кровеносная система. Гемолимфа. Органы дыхания. Органы выделения и их функции. Нервная система. Органы чувств. Половая система и органы размножения.	2	0,5	
4.	Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых. Способы оплодотворения и размножения насекомых. Развитие насекомых. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Фазы метаморфоза, их строение, типы и функции. Насекомые с полным и неполным превращением.	2	0,5	
5	Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Систематика насекомых (характеристика класса <i>Insecta</i> , характеристика отделов, основных рядов и семей. Определение вида. Общая морфологическая, биоэкологическая и хозяйственная характеристика главнейших отрядов насекомых.	2	0,5	
	Раздел 2. Вредители древесных пород	10	2	
6.	Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них. Общая характеристика группы. Видовой состав, вредоносность, показатели и динамика численности хвое- и листогрызущих насекомых. Меры борьбы с хвое- и листогрызущими насекомыми.	2	0.5	
7.	Тема лабораторной работы 7. Стволовые вредители и мероприятия по защите от них. Меры борьбы со стволовыми вредителями. Общая характеристика группы. Видовой состав, биоэкологические особенности, вредоносность и показатели численности стволовых	2	0.5	
8.	Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них. Общая характеристика группы, ее вредоносность и неоднородность, значение в лесном хозяйстве. Обзор отдельных групп вредителей. Система мероприятий по защите.	2	0.5	

9.	Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них. Общая характеристика группы. Видовой состав, биологические и экологические особенности, распространение в лесах, динамика численности. Обзор отдельных видов вредителей семян хвойных и лиственных пород. Методы и технология защиты семян от	2	0,5	
10.	Технические вредители древесины. Общая характеристика группы. Таксономический состав, биологические особенности питания, вредоносность и признаки повреждения. Обзор главнейших семейств и видов. Защита древесины в местах заготовки, на складах.	2	-	
Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород		8	2	
11.	Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация. Общие понятия о методах лесозащиты и их классификация. Карантин растений. Биофизические и механические методы борьбы с лесными энтомофидителями. Их организация, планирование и проведение.	2	0,5	
12.	Химический метод борьбы с вредителями леса. Общие сведения о химическом методе защиты леса. Классификация инсектицидов и пестицидов. Действие химических веществ на насекомых, токсичность. Концентрация и норма расхода. Рабочие составы инсектицидов. Способы применения инсектицидов.	2	0,5	
13.	Биологические методы борьбы с вредителями леса. Естественные методы регуляции численности энтомофидителей. Использование насекомоядных птиц и млекопитающих для ограничения численности вредителей. Использование энтомофагов для защиты леса (интродукция и акклиматизация, сезонная колонизация, внутриареальное расселение, охрана энтомофагов).	2	0,5	
14.	Лесозащитное районирование. Порядок расчета напряженности лесопатологической обстановки. Показатель напряженности лесопатологической угрозы. Мероприятий по ликвидации очагов вредных организмов. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Лесопатологический мониторинг. Виды надзора, его задачи и принципы организации. Оценка состояния насаждений. Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей.	2	0,5	
Итого		28	6	

4.5. Перечень тем практических занятий

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к лабораторным занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.			20	30	
1.	Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значениях представителей надкласса насекомые в природе.	1. Мозолевская, Е.Г. Лесная энтомология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.Г. Мозолевская, А.В. Селиховкин, С.С. Ижевский и др. М.: И.ц. «Академия», 2011. 416 с.	4	10	
2.	Динамика численности популяции. Колебания численности насекомых и вспышки их массового размножения.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология: Учебное пособие / О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.	8	10	
3.	Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых.	1. Захваткин, Ю.А. Курс общей энтомологии : учебник / Захваткин, Ю.А.- Москва « Колос» 2001-368с.	8	10	
Раздел 2. Вредители древесных пород			24	30	
4.	Хвое- и листогрызущие насекомые, стволовые вредители. Мероприятия по защите.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология: Учебное пособие / О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с. 2. Барайщук Г.В. Технология лесозащиты [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с.	8	10	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
5.	Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них. Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с. 2. Барайщук ,Г.В. Технология лесозащиты: Учебное пособие /Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с.	8	10	
6.	Технические вредители древесины. Общая характеристика группы. Таксономический состав, биологические особенности питания, вредоносность и признаки повреждения, экономическое значение.	1. Мозолевская, Е.Г. Лесная энтомология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.Г. Мозолевская, А.В. Селиховкин, С.С. Ижевский и др. М.: И.ц. «Академия», 2011. 416 с. 2. Барайщук ,Г.В. Технология лесозащиты: Учебное пособие /Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с.	8	10	
Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород			20	36	
7.	Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых, их классификация. Биологические методы борьбы с вредителями леса.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с. 2. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений: Учебное пособие / Штерншис. М.В. – Москва «Колос» 2020-332с.	8	12	
8.	Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей. Химический метод борьбы с вредителями леса.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология: Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с. 2. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений учебное пособие / М.М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 2-е изд. перераб. и доп. –2023. – 400с.	8	12	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
9.	Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	1. Мозолевская, Е.Г. Лесная энтомология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.Г. Мозолевская, А.В. Селиховкин, С.С. Ижевский и др. М.: И.ц. «Академия», 2011. 416 с. 2. Касынкина, О. М. Лесная энтомология: Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.	6	12	
	Всего		66	96	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых, их классификация.	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Мозолевская, Е.Г. Лесная энтомология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.Г. Мозолевская, А.В. Селиховкин, С.С. Ижевский и др. М.: И.Ц. «Академия», 2011. 416 с. - ISBN 978-5-7695-7944-8. - Текст : электронный // Национальная электронная библиотека (НЭБ): [сайт]. - Режим доступа: https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_17127.pdf (дата обращения: 02.04.2025).	электронный ресурс
2.	Осмоловский Г. Е., Бондаренко Н. В. Энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Осмоловский Г. Е., Бондаренко Н. В.- КВАДРО, 2024-360 с. Режим доступа:	электронный ресурс

	https://znanium.ru/catalog/document?id=443099 (дата обращения: 02.04.2025).	
3.	Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Бей-Биенко Г. Я. - Проспект науки, 2024-488 с. Режим доступа: https://znanium.ru/catalog/document?id=440559 (дата обращения: 02.04.2025).	электронный ресурс
4.	Захваткин, Ю.А. Курс общей энтомологии [Электронный ресурс] : учебник / Захваткин, Ю.А.- Москва « Колос» 2001-368с. Режим доступа: https://libcats.org/book/556446 (дата обращения: 02.04.2025).	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц.
1.	Замотайлов, А.С. История и методология биологической защиты растений. Электронный курс лекций / А.С. Замотайлов. – Краснодар, 2012. – 237 с.
2.	Штерншис, М.В. Биологическая защита растений : Учебное пособие / Штерншис. М.В. – Москва «Колос» 2004-263с.
3.	Барайщук Г.В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие /Барайщук Г.В., Гайвас А.А., Шмакова- О.А. Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина 2013.- 144с.
4.	Справочник основных хвое- листогрызущих вредителей леса на сайте ФБУ «Российский центр защиты леса» - Режим доступа : http://www.rcfh.ru/25_02_2014_a13c9.html . (дата обращения: 02.04.2025).

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	

В стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 02.04.2025).
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp? (дата обращения: 02.04.2025).
3.	Электронный каталог научно-технической литературы. [Электронный ресурс]. URL: http://catalog.viniti.ru/ (дата обращения: 02.09.2024).
4.	Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. URL: http://www.iqlib.ru/ (дата обращения: 02.04.2025).

5.	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 02.09.2024).
----	---

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

6.3.3. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий.	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-207 –учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы.	Парта ученическая – 3 шт., стол лабораторный – 8 шт., стул – 21 шт., доска – 1 шт., шкаф – 3 шт., демонстрационные материалы.
2.	А-221 –учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы.	Стол лабораторный – 3 шт., стул – 1 шт., ламинат-бокс – 1 шт., микроскоп МБС 10 с колпаком – 1 шт., шкаф ШХ–80 – 1 шт.
3.	А-224 –учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы.	Стол преподавательский – 1 шт., столы ученические – 8 шт., стул – 17 шт., доска – 1 шт., шкаф – 1 шт., демонстрационные материалы.
4.	А-414 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., щуп клерный– 1 шт., эл. плитка– 1 шт., лупа зерновая – 1 шт., весы Т-500– 1 шт., весы торсионные – 1 шт., влагомер зерна ВЗИ-К – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., микроскоп

		МБР-1 – 1 шт., микроскоп МБС-1 – 1 шт., прибор ил-3 рефрактометр – 1 шт., трость агронома – 1 шт.
--	--	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Ботаника, Физиология растений.	Кафедра биологии растений	согласовано
Лесозащита, Древоводство.	Кафедра овощеводства и лесоводства	согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Лесная энтомология»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главные виды лесных вредителей, диагностические признаки повреждений растений.	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология-наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Раздел 2. Вредители древесных пород и меры защиты. Многоядные вредители. Хвое- и листогрызущие насекомые. Стволовые вредители. Вредители шишек, плодов и семян. Технические вредители древесины. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	Тесты закрытого типа	экзамен

			Второй этап (продвину тый уровень)	Уметь: Провести обследование лесных угодий на предмет выявления насекомых-вредителей. выявлять очаги поражения лесных культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по созданию устойчивых к вредителям лесонасаждений.	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология-наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Раздел 2. Вредители древесных пород и меры защиты. Многоядные вредители. Хвое- и листогрызущие насекомые. Стволовые вредители. Вредители шишек, плодов и семян. Технические вредители древесины. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	экзамен
--	--	--	------------------------------------	---	--	---	---------

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: основами лесной профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния лесонасаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.	Раздел 1. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология-наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Раздел 2. Вредители древесных пород и меры защиты. Многоядные вредители. Хвое- и листогрызущие насекомые. Стволовые вредители. Вредители шишек, плодов и семян. Технические вредители древесины. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	Практические задания	экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представлен ие оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка <i>«Удовлетворительно»</i> (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка <i>«Неудовлетворительно»</i> (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главнейшие виды лесных вредителей, диагностические признаки повреждений растений.

Тестовые задания закрытого типа

1. Количество ног у насекомых: (выберите один вариант ответа):
 - а) на каждом сегменте тела одна пара
 - б) три пары
 - в) в зависимости от длины тела
 - г) как и у их древних предков
2. У бабочек-шелкопрядов усики (выберите один вариант ответа):
 - а) нитевидные
 - б) четковидные
 - в) перистые
 - г) пластинчато-булавовидные
3. Назовите какие повреждения растений вызывают насекомые с грызущим ротовым аппаратом (выберите один вариант ответа):
 - а) скручивание и гофрирование листьев
 - б) грубое обгрызание, дырчатое прогрызание
 - в) минирование, скелетирование
 - г) изменение окраски поврежденных органов, галлы
4. Строение тела насекомых (выберите один вариант ответа):
 - а) передний отдел, средний отдел, крайний отдел
 - б) голова, грудь, брюшко, яйцеклад
 - в) головогрудь, крылья, ноги, брюшко
 - г) голова, грудь, брюшко
5. Имагообразная личинка характерна для насекомых из отрядов класса *Insecta* (выберите один вариант ответа):
 - а) равнокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые
 - б) жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, перепончатокрылые
 - в) жесткокрылые, чешуекрылые, прямокрылые, равнокрылые
 - г) прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые

Ключи

1.	б
2.	в
3.	б
4.	г
5.	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность прохождения стадий насекомыми с полным превращением:

- а) личинка
- б) взрослое насекомое
- в) куколка
- г) яйцо

Ключ

	г а в б
--	---------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: провести обследование лесных угодий на предмет выявления насекомых-вредителей. выявлять очаги поражения лесных культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по созданию устойчивых к вредителям лесонасаждений.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите семейства, относящиеся к отряду прямокрылые.
2. Назовите вредителей плодов и семян лесных культур.
3. Зимовка шишковой смолевки.
4. Назовите повреждения растений, которые вызывают насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
5. Назовите повреждения растений наносимые шишковой огневкой.

Ключи

1.	К отряду прямокрылые относятся семейства: настоящие саранчевые, кузнечики, сверчки, медведки.
2.	К вредителям плодов и семян лесных культур относят: шишковую смолевку, шишковую огневку, шишковую листовертку, лиственничную муху, желудевую плодоядку, желудевого долгоносика.
3.	Шишковая смолевка зимует в лесной подстилке.
4.	Повреждения растений, которые вызывают насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом это изменение окраски поврежденных органов, образование галлов.
5.	Гусеницы точат ходы в шишках, питаются семенами и основаниями чешуек. Нередко гусеницы селятся в галлах. Кроме того, гусеницы питаются вершинными побегами различных хвойных (ели, пихты, кедра, сосны) и даже некоторых лиственных пород, протачивая в них ходы.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: основами лесной профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния лесонасаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.

Практические задания:

1. Опишите характер повреждения шишек шишковой листоверткой.



2. Опишите вредоносность желудевой плодожерки.



3. Опишите характер повреждений хвое- и листогрызущими вредителями.



4. Минирование листьев. Приведите пример и вредоносность насекомых, имеющих такой тип повреждения.



5. Разработайте меры борьбы с хвое- и листогрызущими вредителями.



Ключи

1.	Гусеница живет в шишках различных видов ели, питаясь сердцевинкой и семенами. Вызывает деформацию и осмоление шишек; при значительных повреждениях шишки осыпаются до полного созревания и не раскрываются. Более слабые повреждения внешне мало заметны, но количество и качество семян сильно снижаются.
2.	Желудевая плодожорка – повреждает желуди. Гусеницы обнаружены в плодах грецкого ореха, лещины, шишках кипариса, в плодах каштана съедобного. Гусеницы (взрослые дл. 12—15 мм), отродившись, вгрызаются в жёлудь и выедают семядоли, оставляя полость, заполненную экскрементами, опутанными паутиной; каждая гусеница повреждает до 4 желудей.
3.	Хвое- и листогрызущие вредители: дубовая зеленая листовертка, сосновая пяденица, сосновый и непарный шелкопряды, обыкновенный и рыжий сосновые пилильщики. Это виды насекомых, личинки которых питаются хвоей и листвой древесных растений. В младших возрастах они выедают мягкие ткани листьев и хвои, оставляя нетронутыми жилки, а в старших полностью уничтожают почки, листья и хвою, а при высокой плотности даже молодые побеги.
4.	Минирование – способ поедания листьев различных растений личинками некоторых насекомых, заключающийся в том, что насекомое находится внутри листа под его кожицей и, выедавая его мякоть, образует более или менее длинные, часто извилистые ходы. Насекомые минеры: каштановый минер, акациевый минер, липовая моль пестрянка, мушки агромизиды, вишневый минер,
5.	Система мероприятий по защите леса от этой группы вредителей включает: профилактику появления и развития очагов, в том числе сохранение мест обитания насекомоядных птиц и энтомофагов, их привлечение и использование; организацию лесопатологического мониторинга в очагах хвое- и листогрызущих насекомых, прогноз предстоящей угрозы объедания хвои и листвы, динамики развития очагов, принятие решения о целесообразности применения активных истребительных методов против хвое- и листогрызущих насекомых в их очагах с применением химических и биологических препаратов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Общий план внешнего строения насекомых.
2. Строение головы и ее придатки – усики и ротовые органы.
3. Особенности строения груди насекомых. Особенности жилкования крыльев. Строение и типы ног.
4. Особенности строения брюшка насекомых. Придатки брюшка.
5. Кожа насекомых и ее производные.
6. Мышечная система насекомых.
7. Полость тела, расположение внутренних органов, жировое тело.
8. Пищеварительная система насекомых. Переработка пищи и пищеварение. Типы питания.
9. Кровеносная система насекомых. Функции гемолимфы.
10. Особенности строения дыхательной системы насекомых. Формы дыхания.
11. Выделительная система. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секреция. Эндокринные железы и внутренняя секреция.
12. Нервная система (центральная, периферическая, симпатическая) и органы чувств насекомых.
13. Половая система насекомых и размножение
14. Типы яиц насекомых и способы кладки. Эмбриональное развитие.
15. Основные типы метаморфоза. Фаза личинки и типы личинок, фаза куколки и типы куколок, функции имаго. Физиология метаморфоза.
16. Способы размножения насекомых, дополнительное питание, встреча полов и оплодотворение.
17. Жизненный цикл насекомых. Диапауза и ее типы.
18. Полиморфизм: половой, экологический, сезонный, стадные и одиночные формы.
19. Основные экологические группы насекомых и классификация насекомых по характеру питания.
20. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.
21. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
22. Вредители древесных растений. Типы повреждений древесных пород насекомыми.
23. Вредители плодов и семян.
24. Вредители растений в питомниках и молодняках.
25. Хвое- и листогрызущие насекомые.
26. Основные группы стволовых вредителей.
27. Технические вредители древесины.
28. Организация лесозащиты. Лесозащитное районирование.
29. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.
30. Лесохозяйственные методы защиты леса.
31. Биологический метод защиты леса от вредителей.
32. Химические методы защиты леса.
33. Авиационный метод обработки очагов вредителей леса.
34. Система карантинных мероприятий.
35. Использование феромонов в защите леса.
36. Интегрированный метод защиты леса.
37. Особенности защиты от вредителей городских насаждений.
38. Основные методы изучения и учета вредителей леса.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Лесозащита»

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Лесозащита-это дисциплина, изучающая технологии управления фитосанитарным состоянием лесных агрофитоценозов.

Предметом дисциплины являются методы и средства лесозащиты;

Целью дисциплины является базовая общебиологическая и профессиональная подготовка специалистов в области организации, обеспечения и выполнения технологии защиты леса и зеленых насаждений, дающая необходимую основу им для научного ведения лесного комплексного хозяйства.

Основные задачи изучения дисциплины:

-последовательное приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний по методам предотвращения и снижения в лесах потерь от вредных организмов и других неблагоприятных факторов;

- по организации и проведению лесозащитных мероприятий на основе современных средств, методов и технологий защиты леса и декоративных культур от болезней и вредителей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.О.37.03 «Лесозащита» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.37) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Основывается на базе дисциплин: «Лесная энтомология», «Лесная фитопатология», «Лесная селекция и генетика», «Ботаника», «Экология» и прохождении учебной ознакомительной практики по ботанике, дендрология, лесные культуры.

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Лесные культуры», «Мониторинг лесных экосистем».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ПК-1.1. Выполняет осмотр лесосек на предмет соблюдения правил по купателем правил заготовки древесины, правил ухода за лесами, правил пожарной и санитарной безопасности в лесах	Знать: оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал древесных культур. Уметь: анализировать технологический процесс управления фитосанитарным состоянием лесных агрофитоценозов. Владеть навыками: или опытом деятельности разработки технологии лесозащитных мероприятий с учетом экологической и практической целесообразности.
ПК-2	Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве	ПК-2.1. Определяет уровень экономической эффективности для принятия управленческих решений и нормирования труда	Знать: породный состав лесов; морфологические признаки наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений. Уметь: определять видовую принадлежность насекомых, птиц и млекопитающих по традиционным и электронным определителям, следам, повреждениям и продуктам жизнедеятельности; систематизировать и обобщать информацию по использованию результатов лесомониторинга. Владеть навыками: выделять факторы взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально-экономической и технологической сферах в лесном и лесопарковом хозяйстве.

3.Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		6 семестр	6 семестр	х семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	-
Аудиторная работа:	42	42	12	-
Лекции	14	14	6	-
Практические занятия	-	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	6	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4.Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.	4	-	8	20
	Тема 1: Стратегические направления лесозащиты. Действие экологических факторов на лесных насекомых. Лесозащитное районирование.	2	-	4	10
	Тема 2. Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг.	2	-	4	10
	Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.	8	-	16	26
	Тема 4. Организация защиты леса от вредных организмов. Классификация методов защиты леса от фитофагов и фитопатогенов (профилактические и истребительные), их цели	4	-	8	10
	Тема 5. Биологический, агротехнический и химический методы защиты лесных насаждений.	4	-	8	16
	Раздел 3. Лесной карантин растений	2	-	4	20
	Тема 6. Основные положения лесного карантина. Подкарантинная лесопродукция. Фитосанитарные требования к таре и упаковочному материалу. Характеристика карантинных организмов леса.	2	-	4	20
	Всего	14	-	28	66
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.	2	-	2	30

Тема 1: Стратегические направления лесозащиты. Действие экологических факторов на лесных насекомых. Лесозащитное районирование	1	-	1	15
Тема 2. Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг.	1	-	1	15
Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.	4	-	2	30
Тема 4. Организация защиты леса от вредных организмов. Классификация методов защиты леса от фитофагов и фитопатогенов (профилактические и истребительные), их цели	2		1	15
Тема 5.. Биологический, агротехнический и химический методы защиты лесных насаждений	2		1	15
Раздел 3. Лесной карантин растений	2	-	2	36
Тема 6. Основные положения лесного карантина. Подкарантинная лесопродукция. Фитосанитарные требования к таре и упаковочному материалу. Характеристика карантинных организмов леса.	2		2	36
Всего	6	-	6	96
Очно-заочная форма обучения				
Всего	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Введение

Предмет и методы изучения учебной дисциплины «Лесозащита». Сведения из истории развития лесозащиты. Роль украинских и российских ученых в развитие лесозащиты. Структура учебной дисциплины «Лесозащита», ее задание, связь с другими учебными дисциплинами. Разделы дисциплины, их краткая характеристика.

Раздел 1: Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.

1.1. Направления лесозащиты

Цель лесозащиты. Стратегические направления лесозащиты. Лесозащитное районирование; лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг; санитарно-оздоровительные мероприятия; установление санитарных требований к использованию лесов. Действие экологических факторов на лесных насекомых.

1.2. Методы лесозащиты

Классификация методов защиты леса от вредителей (профилактические и истребительные), их цели. Понятие «вредители леса», экологические ниши насекомых. Очаги вредных организмов, их характеристика. Порог вредоносности.

Общая классификация защитных мероприятий. Система лесозащитных мероприятий.

1.3. Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг

Общие сведения о лесопатологическом обследовании и мониторинге, его цель. Методы лесопатологического обследования: дистанционные, наземные и комбинированные. Особенности применения разных методов. Рекогносцировочные и детальные методы мониторинга в очагах вредителей и болезней. Экспедиционное лесопатологическое обследование. Его цель. Дистанционный, наземный и комбинированный способы лесопатологического обследования.

Лесной мониторинг и его подсистемы: лесопатологический, ресурсный, противопожарный и другие виды мониторинга. Лесоэнтомологический мониторинг. Объекты лесопатологического мониторинга.

Состояние деревьев и насаждений. Его оценка при лесопатологических обследованиях и мониторинге. Категории состояния деревьев. 3 класса биологической устойчивости (жизнеспособности) насаждений.

Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней и состоянием леса как часть лесопатологического мониторинга. Надзор общий и специальный. Надзор рекогносцировочный и детальный.

Показатели, характеризующие популяции лесных насекомых. Плотность популяции. Структура популяции. Очаг вредных организмов.

Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.

2.1. Характеристика методов защиты леса

Понятие о лесохозяйственных методах защиты леса. Основные лесохозяйственные мероприятия. Санитарные требования к использованию лесов. Загрязнение почвы. Работы по очистке лесосек, цель, значение. Негативная деятельность человека в лесах.

2.2. Биологический метод защиты леса от вредителей

2.2.1. Основные понятия биометода

История возникновения биометода. Общие сведения о биометод. Интегрированные системы защиты (ИСЗ), роль биологического метода в ИСЗ. Природные враги: паразиты, хищники и патогены. Энтомофаги. Ученые-энтомологи, авторы биологического метода.

2.2.2. Направления биометода

Сохранение и привлечение энтомофагов. Внутриауральные переселения энтомофагов. Интродукция и акклиматизация энтомофагов. Метод колонизации или наводнения энтомофагов. Использование энтомопатогенов. Естественная регуляция лесных ценозов. Причины, нарушающие естественную среду обитания энтомофагов.

2.2.3. Энтомофаги и их роль в динамике численности лесных вредителей

Систематическое положение наиболее известных энтомофагов. Облигатные хищники. Факультативные хищники.

Жуки-хищники. Обитатели подкорового пространства и гнилой древесины. Открыто живущие хищники. Хищные жужелицы. Кокциеллиды.

Хищные Сетчатокрылые. Хищные Двукрылые. Роль муравьев, как хищных насекомых.

Привлечение энтомофагов в лесные биоценозы. Привлечение птиц. Способы привлечения полезных членистоногих. Феромоны и кайромоны. Ресепиенты и доноры. Использование пищевых приманок. Создание куртин медоносных растений.

Внутриауральные переселения энтомофагов. Интродукция и акклиматизация энтомофагов. Идентификация вида-мишени. Поиск природных врагов. Оценка эффективности природных врагов. Изучение биологии природных врагов. Интродукция природных врагов, их массовое разведение. Карантинная обработка интродуцента. Мониторинг формирования и распространения популяции интродуцента. Оценка успешности интродукции.

Биометод против адвентивных и аборигенных видов.

Применение энтомофагов методом колонизации. Метод сезонной колонизации энтомофагов. Метод «наводнения».

2.2.4. Использование муравьев в лесном хозяйстве

Краткая характеристика муравьев и их роль в лесных экосистемах. Разнообразие жизненных форм муравьев. Муравьи как энтомофаги. Трофобиоз муравьев с тлями.

Методы использования лесных муравьев для защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Охрана и расселение муравейников. Искусственные переселения муравьев. Комплекс мероприятий по искусственному переселению. Подбор и оценка маточных муравейников. Характеристика активного муравейника. Инвентаризация маточных муравейников. Способы переселения муравьев. Ранневесеннее переселение. Переселение с куколками крылатых особей. Летнее переселение. Способы колонизации насаждений муравьями. Равномерное распределение отводков по территории. Способ колонизационных центров. Групповой способ размещения отводков.

Использование птиц и других позвоночных животных в целях лесозащиты. Роль млекопитающих для защиты леса от вредных организмов.

2.3. Микробиологический метод защиты леса

2.3.1. Болезни лесных насекомых

Использование микроорганизмов для биологической защиты леса. Характеристика болезней лесных насекомых. Энтомопатогены. Инфекционные болезни острые и хронические. Симптомы инфекционных болезней насекомых.

Вирусные болезни лесных насекомых. Вирусные препараты для биологической борьбы с конкретными видами лесных вредителей.

Бактериальные болезни лесных насекомых. Энтомопатогенные бактерии. Бактерия *Bacillus thuringiensis*, спектр действия.

Грибные болезни лесных насекомых. Энтомофторозы и мюскардиозы.

Болезни, вызываемые простейшими.

2.3.2. Биопрепараты на основе микроорганизмов

Характеристика бактериальных препаратов. Лепидоцид, битоксибациллин, бикол. Дендробациллин, инсектин, гомелин, энтобактерин. Современные препараты биологического синтеза. Фитоверм. Бактериальные препараты зарубежного производства. Дипел.

Характеристика вирусных препаратов. Видоспецифичность. Вирин НШ. Вирин-Диприон. Вирин – ГСШ. Вирин – ПШМ.

Характеристика грибных препаратов. Спектр инфекционности. Боверин. Вертициллин.

2.4 Использование феромонов в защите леса

Виды феромонов у насекомых. Половые феромоны. Способы использования половых феромонов против насекомых. Виды феромонных ловушек. Использование феромонных ловушек для выявления карантинных вредителей. Применение феромонов для мониторинга распространения и плотности вредителей. Феромоны против жуков-короедов.

2.5 Химический метод защиты леса

Общие сведения о химическом методе защиты леса. Достоинства и недостатки метода. Пестициды. Классификация пестицидов.

2.5.1. Классификация пестицидов и их токсичность

Классификация по объектам применения. Универсальность действия пестицидов. Классификация по химическому составу.

Пути поступления инсектицидов в организм насекомого. Характеристика пестицидов по характеру действия на организм насекомого. Кишечное отравление насекомых. Контактное отравление насекомых. Резистентность.

Влияние инсектицидов на растения. Фитотоксичность.

Токсичность пестицидов. Группы токсичности пестицидов. Показатель ЛД₅₀. Степень опасности пестицидов для организмов. Летальная, сублетальная, пороговая дозы. Факторы, усиливающие токсичность.

2.5.2. Препаративные формы инсектицидов

Общая характеристика препаративных форм. Дусты, их состав и способы применения. Смачивающие порошки, технология их применения. Гранулированные препараты, их изготовление и применение. Концентраты эмульсий. Бонификаторы. Концентрация рабочего состава и норма расхода инсектицида.

2.5.3. Способы применения пестицидов

Способы применения пестицидов. Опрыскивание. Виды опрыскивания. Малообъемное опрыскивание. Ультрамалообъемное опрыскивание. Аэрозольная обработка. Опыливание. Интоксикация растений. Фумигация. Отравленные приманки. Антисептирование. Авиационные методы обработки очагов вредителей леса.

Раздел 3: Лесной карантин растений.

3.1 Карантин растений как метод защиты леса. Теоретические основы карантина растений

Общие понятия о карантине растений. История возникновения карантина растений. Карантин растений в Украине. Задачи карантинной службы. Структура карантинной службы. Карантин внешний и внутренний. Карантинные организмы. Список карантинных организмов. Карантинные зоны. Наложение карантинного режима. Карантинное разрешение на импорт.

3.2. Лесной карантин

Основные положения лесного карантина. Подкарантинная лесопродукция. Фитосанитарные требования к таре и упаковочному материалу. Карантинные организмы леса. Краткая характеристика карантинных болезней. Краткая характеристика карантинных вредителей леса. Карантинные виды древесных нематод.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заоч- ная
Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.		4	2	-
1.	Тема лекционного занятия 1. Цель лесозащиты. Стратегические направления лесозащиты. Действие экологических факторов на лесных насекомых. Лесозащитное районирование.	2	1	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг.	2	1	-
Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.		10	4	-
3.	Тема лекционного занятия 3. Организация защиты леса от вредных организмов. Классификация методов защиты леса от фитофагов и фитопатогенов (профилактические и истребительные), их цели.	2	1	-
4.	Тема лекционного занятия 4. История возникновения биометода. Общие сведения о биометодe. Классические и современные направления биометода.	2	0,5	-
5.	Тема лекционного занятия 5. Использование микроорганизмов и энтомофагов для биологической защиты леса.	2	0,5	-
6.	Тема лекционного занятия 6. Использование феромонов в защите леса. Применение феромонов для мониторинга распространения и плотности вредителей.	2	1	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Химический метод защиты леса. Классификация пестицидов и их токсичность	2	1	-
Раздел 3. Лесной карантин растений.		4	2	-
8.	Тема лекционного занятия 8. Основные положения лесного карантина. Подкарантинная лесопродукция. Фитосанитарные требования к таре и упаковочному материалу. Характеристика карантинных организмов леса.	4	2	-
Всего:		14	6	-

4.3. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объём, ч		
		форма обучения		
		Оч- ная	Заоч- ная	Очно- заоч- ная
Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов		8	2	-
1.	Тема занятия 1. Система лесозащитных мероприятий. Профилактические и истребительные методы защиты леса, их цели.	1	0,25	-
2.	Тема занятия 2. Понятие «вредители леса», экологические ниши насекомых. Очаги вредных организмов, их характеристика. Порог	1	0,25	-
3.	Тема занятия 3. Лесной мониторинг: лесопатологический, ресурсный, противопожарный и др. Лесоэнтомологический мониторинг.	1	0,25	-
4.	Тема занятия 4. Методы лесопатологического обследования: дистанционные, наземные и комбинированные. Рекогносцировочные и детальные методы мониторинга в очагах вредителей и болезней.	1	0,25	-
5.	Тема занятия 5. Оценка насаждений при лесопатологических	1	0,25	-
6.	Тема занятия 6. Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней и состоянием леса.	1	0,25	-
7.	Тема занятия 7. Надзор, учет и прогноз за стволовыми вредителями основных древесных пород.	2	0,50	-
Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.		13	12	-
8.	Тема занятия 8. Основные лесохозяйственные мероприятия. Санитарные требования к использованию лесов. Загрязнение почвы. Работы по очистке лесосек, цель, значение.	1	2	-
9.	Тема занятия 9. Санитарно-оздоровительные мероприятия в лесозащите.	1	1	-
10.	Тема занятия 10. Характеристика природных врагов -вредителей леса.	1	1	-
11.	Тема занятия 11. Применение энтомофагов методом колонизации. Метод сезонной колонизации энтомофагов. Метод «наводнения».	1	1	-
12.	Тема занятия 12. Бактериальные болезни лесных насекомых. Энтомопатогенные организмы и их использование в защите лесных насаждений.	1	1	-
13.	Тема занятия 13. Вирусные препараты для биологической борьбы с конкретными видами лесных вредителей.	1	0,50	-
14.	Тема занятия 14. Использование феромонов и аттрактантов насекомых в лесозащите. Применение феромонов для мониторинга распространения и плотности вредителей. Использование феромонных ловушек для выявления карантинных вредителей.	1	0,50	-
15.	Тема занятия 15. Классификация пестицидов по объектам применения, характеру воздействия на вредные объекты, химическому составу. Персистентность. Препаративные формы пестицидов.	1	1	-
16.	Тема занятия 16. Способы применения пестицидов.	1	0,50	-

17.	Тема занятия 17. Устройство и принцип работы технических средств, применяемых в лесозащите.	1	0,50	-
18.	Тема занятия 18. Оценка эффективности лесозащитных мероприятий	1	1	-
19.	Тема занятия 19. Решение типовых задач по расчетам концентраций и норм расхода пестицидов.	2	1	-
Раздел 3. Лесной карантин растений.		3	2	-
20.	Тема занятия 20. Основные положения лесного карантина. Фитосанитарные требования к таре и упаковочному материалу.	1	1	-
21.	Тема занятия 21. Карантинные организмы леса. Краткая характеристика карантинных болезней и карантинных вредителей леса. Карантинные виды древесных нематод	1	0,5	-
22.	Тема занятия 22. Подкарантинная лесопродукция. Определение фитосанитарных требований к подкарантинному материалу, который экспортируется, или импортируется в страну.	1	0,5	-
Всего:		28	6	-

4.5. Перечень тем практических работ. *Не предусмотрены.*

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов) *Не предусмотрены.*

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ. *Не предусмотрены.*

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. . Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.			20	40	-
1.	Категории состояния деревьев. Классы биологической устойчивости.	Блинцов, А. И. Охрана и защита леса / Блинцов А.И., Ярмолович В.А., Звягинцев В.Б. - Минск :РИПО, 2016. - 294 с.: ISBN 978-985-503-599-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/948377 (дата обращения:	10	10	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заоч- ная
		04.09.2024). – Режим доступа: по подписке.			
2.	Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды. Рекогносцировочный надзор за появлением болезней во взрослых насаждениях.	Блинцов, А. И. Охрана и защита леса / Блинцов А.И., Ярмолович В.А., Звягинцев В.Б. - Минск :РИПО, 2016. - 294 с.: ISBN 978-985-503-599-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/948377 (дата обращения: 02.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	15	-
3.	Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды. Детальный лесопатологический надзор за появлением болезней во взрослых насаждениях	Блинцов, А. И. Охрана и защита леса / Блинцов А.И., Ярмолович В.А., Звягинцев В.Б. - Минск :РИПО, 2016. - 294 с.: ISBN 978-985-503-599-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/948377 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	15	-
Раздел 2. . Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.			26	44	-
4..	Биологический метод защиты лесных насаждений. леса	Телепина, Ю. В. Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. В. Телепина. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-4499-1598-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1906981 «Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1» (Телепина Юлия Витальевна), Директ-Медиа. В электронно-библиотечной системе Znanium дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	8	-
5.	Химический метод лесоащиты. Преимущества и недостатки. леса	Телепина, Ю. В. Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. В. Телепина. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-4499-1598-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1906981	5	8	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заоч- ная
		«Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1» (Телепина Юлия Витальевна), Директ-Медиа. В электронно- библиотечной системе Znanium дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.			
6.	Авиационный метод защиты древесных культур.	Телепина, Ю. В. Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1 : учебное пособие / Ю. В. Телепина. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-4499- 1598-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/p roduct/1906981 «Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1» (Телепина Юлия Витальевна), Директ-Медиа. В электронно- библиотечной системе Znanium дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	8	-
7.	Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней.	Кошелева, А. Б. Методы фитосанитарного мониторинга и защиты семян сельскохозяйственных культур от возбудителей болезней: монография / А. Б. Кошелева, Т. С. Нижарадзе. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. - 193 с. - ISBN 978-5-88575-623-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2 177932 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	16	-
8.	Система мероприятий по защите питомников от болезней	Кошелева, А. Б. Методы фитосанитарного мониторинга и защиты семян сельскохозяйственных культур от возбудителей болезней: монография / А. Б. Кошелева, Т. С. Нижарадзе. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. - 193 с. - ISBN 978-5-88575-623-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2 177932 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	6	4	-
Раздел 3. Лесной карантин растений.			20	40	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заоч- ная
9.	Карантин растений. Типы, задачи, объекты	Кошелева, А. Б. Методы фитосанитарного мониторинга и защиты семян сельскохозяйственных культур от возбудителей болезней: монография / А. Б. Кошелева, Т. С. Нижарадзе. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. - 193 с. - ISBN 978-5-88575-623-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2177932 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	10	10	-
10.	Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях. Типы повреждения древесины	Стенина, Е. И. Защита древесины и деревянных конструкций: учебное пособие / Е.И. Стенина. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015565-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1854247 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	15	-
11.	Грибы, вызывающие повреждение и разрушение древесины на лесосеках и складах. Способы защиты лесных материалов на лесосеках, складах и их обоснование. Способы хранения лесоматериалов.	Стенина, Е. И. Защита древесины и деревянных конструкций: учебное пособие / Е.И. Стенина. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015565-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1854247 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	5	15	-
Всего:			66	96	-

4.6.5 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	ЛЗ	Фитосанитарная роль химических Приемов в лесозащите	Коллоквиум	2

2	Лекция	Обоснование применения микро-биологических препаратов в управлении фитосанитарным состоянием лесных агрофитоценозов	Лекция	2
3	ЛЗ	Долгосрочный прогноз вспышек массового размножения насекомых в насаждениях конкретного лесхоза.	Коллоквиум	2
4	ЛЗ	Стратегические направления лесозащиты. Лесозащитное районирование; лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг; санитарно-оздоровительные мероприятия; установление санитарных требований к использованию лесов	Коллоквиум	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

- Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Блинцов, А. И. Охрана и защита леса / Блинцов А.И., Ярмолович В.А., Звягинцев В.Б. - Минск: РИПО, 2016. - 294 с.: ISBN 978-985-503-599-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/948377 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Кокорина, Т. М. Современная реформа лесного хозяйства и защита лесов от вредных организмов / Т. М. Кокорина. - Текст: электронный // Вестник Удмуртского университета. Серия 2. Экономика и право. - 2008. - №2. - С. 129-136. - URL: https://znanium.com/catalog/product/524665 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Кошелева, А. Б. Методы фитосанитарного мониторинга и защиты семян сельскохозяйственных культур от возбудителей болезней: монография / А. Б. Кошелева, Т. С. Нижарадзе. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. - 193 с. - ISBN 978-5-88575-623-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2177932 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Перцева, Е. В. Лесная энтомология: практикум / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака, Л. В. Киселева. - Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. - 178 с. - ISBN 978-5-88575-651-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2177774 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

5.	Телепина, Ю. В. Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1: учебное пособие / Ю. В. Телепина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-4499-1598-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1906981 «Защита растений. В 2-х ч. Ч. 1» (Телепина Юлия Витальевна), Директ-Медиа. В электронно-библиотечной системе Znanium дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
----	--	--------------------

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Андреева, И. В. Определитель полезных видов насекомых отряда жесткокрылых [Электронный ресурс] / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. И. В. Андреева. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 36 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515882 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
2.	Ахатов, А. К. Защита тепличных и оранжерейных растений от вредителей: (морфология, образ жизни, вредоносность, борьба) : справочное пособие / А. К. Ахатов, С. С. Ижевский ; под ред. А. К. Ахатова. - Москва: КМК, 2004. - 307 с. - ISBN 5-87317-161-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2134253 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
3.	Индукцированная устойчивость растений к фитофагам: научно-популярное издание / В. Н. Буров, М. О. Петрова, О. Г. Селицкая [и др.]; - Москва: КМК, 2012. - 181 с. - ISBN 978-5-87317-864-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2181004 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
4.	Основные термины и определения по защите растений: Справочник / Москвичев А.Ю., Карпова Т.Л., Константинова Т.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.: ISBN. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007528 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
5.	Сельскохозяйственная энтомология: учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Защита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. - 104 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1041840 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
6.	Стенина, Е. И. Защита древесины и деревянных конструкций: учебное пособие / Е.И. Стенина. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 219 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015565-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1854247 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.
7.	Зайцев, Ю. М. Личинки жуков-листоедов России: научно-популярное издание / Ю. М. Зайцев, Л. Н. Медведев. - Москва : КМК, 2009. - 246 с. - ISBN 978-5-87317-615-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2180850 (дата обращения: 04.04.2025г.). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Периодические издания. Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
-------	---

1.	Старченко С.В., Стрельцова Р.Г. Инструктивно-методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Технология лесозащиты» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Лесное дело»/Сост. Старченко С.В., Стрельцова Р.Г., Грибачева О.В., -Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.- 35 с.
2.	Старченко С.В., Стрельцова Р.Г. Инструктивно-методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Защита растений» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия»/Сост. Старченко С.В., Стрельцова Р.Г., Грибачева О.В. -Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.-49 с.
3.	Стрельцова Р.Г., Старченко С.В. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Карантин растений» для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.01 «Агрономия» /Сост., Стрельцова Р.Г., Старченко С.В.-Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.- 65 с.

6.1.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.08.2022).

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.2.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.2.2 Аудио- и видеопособия . Не предусмотрены.

6.2.3 Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-410,317 – учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий	Стол преподавательский – 2 шт., стол ученический – 16 шт., стул – 34 шт., доска – 1 шт., трибуна мини – 1 шт., шкаф – 2 шт., стенд – 4 шт., демонстрационные материалы
2.	А-411,А 412 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
3.	А-413 – учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы	Столы лабораторные – 4 шт., стул – 8 шт., шкаф сушильный – 1 шт., весы лабораторные – 1 шт., демонстрационные материалы. КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., шуп клверный – 1 шт., эл. плитка – 1 шт., лупа зерновая – 1 шт., весы Т-500 – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., влагомер зерна ВЗИ-К – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., микроскоп

		МБР-1 – 1 шт., микроскоп МБС-1 – 1 шт., прибор ил-3 рефрактометр – 1 шт., трость агронома – 1 шт.
4.	А-414 – помещение для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования	КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., щуп клверный – 1 шт., эл. плитка – 1 шт., лупа зерновая – 1 шт., весы Т-500 – 1 шт., весы торсионные – 1 шт., влагомер зерна ВЗИ-К – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., микроскоп МБР-1 – 1 шт., микроскоп МБС-1 – 1 шт., прибор ил-3 рефрактометр – 1 шт., трость агронома – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Лесоустройство, организация и планирование, Мониторинг лесных экосистем,	Кафедра плодовоовощеводства и лесоводства	согласовано
Ботаника, Физиология растений	Кафедра биологии растений	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой

Приложение 2**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Лесозащита

Направления подготовки 35.03.01 Лесное дело

направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавр

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контр о- лируе мой компе - тенси и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
ПК-1	Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	ПК-1.1. Выполняет осмотр лесосек на предмет соблюдения покупателем правил заготовки древесины, правил ухода за лесами, правил пожарной и санитарной безопасности в лесах	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал древесных культур.	Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать технологический процесс управления фитосанитарным состоянием или опытом деятельности разработки технологии лесозащитных мероприятий с учетом экологической и практической целесообразности лесных агрофитоценозов.	Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов. Раздел 3. Лесной карантин растений	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками: или опытом деятельности разработки технологии лесозащитных мероприятий с учетом	Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вредных организмов.	Практическое задание	Экзамен

Код контр о- лируе мой компе - тенци и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
				экологической и практической целесообразности.			
ПК-2	Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве	ПК-2.1. Определяет уровень экономическо й эффективност и для принятия управленчески х решений и нормирования труда	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: породный состав лесов; морфологические признаки наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений	Раздел 1. Организация защиты лесных насаждений от вредных организмов.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвину тый уровень)	Уметь: определять видовую принадлежность насекомых, птиц и млекопитающих по традиционным и электронным определителям, следам, повреждениям и продуктам жизнедеятельности; систематизировать и обобщать информацию по использованию результатов лесомониторинга.	Раздел 2. Методы защиты лесных насаждений от вре Раздел 3. Лесной карантин растений дных организмов.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками: выделять факторы взаимодействия и взаимосвязи всех компонентов в естественно-социально- экономической и технологической сферах в	Раздел 3. Лесной карантин растений.	Практическ ие задания	Экзамен

Код контр о- лируе мой компе - тенци и	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенц ии	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуто чная аттестация
				лесном и лесопарковом хозяйстве.			

2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Курсовая работа	Самостоятельная творческая работа студента, в рамках которой происходит овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какой-либо проблемы, темы, раздела дисциплины (включая изучение литературы).	Тематика курсовых работ	В работе и на ее защите показаны глубокие знания темы, умение выделить главное, сформулировать выводы, владение навыками творческого подхода по использованию и самостоятельного анализа современных аспектов проблемы. Обобщены фактические материалы, сделаны интересные выводы и предложены направления решения исследуемой проблемы. Правильно, в соответствии с требованиями оформлена работа. При необходимости представлен презентационный материал. Все задания выполнены в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				В работе и на ее защите показано полное знание материала, умение выделить главное, всесторонне осветить вопросы темы, но проявлено недостаточно творческое отношение к работе, имеются незначительные ошибки в её оформлении. Все задания выполнены в полном объеме.	Оценка «Хорошо» (4)
				В работе и на ее защите правильно раскрыты основные вопросы избранной темы, показаны знания темы, но наблюдаются затруднения в логике изложения материала, допущены те или иные неточности, умение выделить	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
5.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	главное в полной мере не проявлено, работа оформлена с ошибками. Задания выполнены не в полном объеме.	
				Курсовая работа не выполнена.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Пр продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	Оценка «Хорошо» (4)
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-1. Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

ПК-1.1. Выполняет осмотр лесосек на предмет соблюдения покупателем правил заготовки древесины, правил ухода за лесами, правил пожарной и санитарной безопасности в лесах

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы лесозащиты в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. К агентам биологической борьбы относятся: (выберите один правильный ответ)

- а) насекомые, способные быстро наращивать численность
- б) паразиты и хищники, вирусы, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, микроскопические грибы, простейшие
- в) биологически активные вещества (БАВ)

2. Биологический метод контроля фитофагов это: (выберите один правильный ответ)

- а) регуляция численности вредных организмов с помощью живых полезных организмов и продуктов их жизнедеятельности
- б) использование против фитофагов биологических препаратов
- в) выращивание семян.

3. По пищевой специализации паразиты делятся на: (выберите один правильный ответ)

- а) монофагов, олигофагов, полифагов
- б) облигатных и факультативных
- в) специализированных только для личинок, специализированных только для имаго

насекомых в лабораторных условиях

4. Энтомопатогенными называют организмы, которые: (выберите один правильный ответ)

- а) патогенны для энтомофагов
- б) поражают насекомых, вызывая у них болезни
- в) патогенны для хищников и паразитов

5. К микробиологическим препаратам относятся: (выберите один правильный ответ)

- а) Гомелин, Лепидоцид
- б) Фундазол, Топсин М
- в) Парацетамол, Аскорутин

Ключи

1.	б
2.	а
3.	а
4.	б
5.	а

6.Оределите правильную последовательность смешивания препаратов пестицидов при приготовлении баковой смеси:

- а) кондиционер воды
- б) поверхностно-активное вещество (ПАВ)
- д) смачивающиеся порошки в водорастворимых пакетах (СП и ВРП)
- е) смачивающиеся порошки (СП), водо-диспергируемые гранулы (ВДГ)
- з) пеногаситель

Ключи

6.	адбез
----	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы лесозащиты в профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте характеристику хищных энтомофагов.
- 2.Какие вредные насекомые относятся к корневым вредителям?
- 3.Значение птиц в защите лесных насаждений.
4. В чем выражается реакция сверхчувствительности.
- 5.Задачи лесного карантина.

Ключи

1.	Истребляют за свою жизнь больше одной особи насекомых, хищничают и личинки, и имаго, жертва погибает сразу
2.	Относятся насекомые личинки, которых повреждают корневые системы растений и живут в почве. Наибольший вред наносят всходам семян и саженцев в питомниках, культурам и молоднякам. Ведут скрытый образ жизни. Развитие яиц, личинок, куколок этих насекомых происходит только в почве.
3.	Важная роль лесных птиц в уничтожении вредителей леса-вредных насекомых, причиняющих лесу громадный урон такие как непарный шелкопряд, дубовая листовертка и др. Пернатые санитары: сойка, кедровка, дятлы, дрозды кукушки и др.,
4.	Реакция сверхчувствительности выражается в образовании защитных некрозов вокруг места внедрения паразита. Препятствует дальнейшему распространению паразитов.
5.	Лесной карантин предусматривает проведение мероприятий, препятствующих проникновению новых видов вредных организмов из других стран и ограничивающих распространение местных видов (внутренний и внешний).

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования теоретических основ лесозащиты в профессиональной деятельности.

Практические задания:

1 Против сосущих вредителей на древесных культурах рекомендуется препарат Конфидор, ВРК в дозе 0,25 л/га:1). Расшифруйте все обозначения в названии препарата (Конфидор, ВРК);2). Рассчитайте необходимое количество препарата на 2 га сада.

2. Опишите методы диагностики, применяемые в фитобактериологии.
3. Опишите вредоносность лугового мотылька.
4. Опишите повреждения листьев насекомыми с грызущим ротовым аппаратом
5. Опишите повреждения листьев вредителями с колюще-сосущим ротовым аппаратом

Ключи

1.	1. ВРК-водорастворимый концентрат; 2,0,25 л/га * 2 га = 0,5 л/2 га.
2.	Методы, применяемые при диагностике фитобактериологии: стерилизация путем разделения субстрата и микроорганизмов, приготовление питательных сред, метод посева и культивирования.
3.	Главную опасность для растений представляют гусеницы. Личинки уничтожают всю растительность на своем пути. По своей прожорливости не уступают саранче. Многоядный вредитель. Повреждает растения из 35 семейств, более 200 видов.
4.	Грызущие вредители наносят механические повреждения растениям, они выгрызают отдельные участки ткани растений или съедают их целиком.
5.	Вредители с колюще-сосущим ротовым аппаратом питаются растительными соками и вызывают изменение окраски растительных тканей, скручивание и увядание листьев и других органов, а иногда и полное усыхание растений. Нередко происходит изменение биохимического состава в повреждаемых частях растений; иногда в месте укола происходит разрастание растительных тканей и образование различного вида наростов, утолщений (опухолей) и так называемых галлов.

ПК-2. Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве

ПК 2.1. Определяет уровень экономической эффективности для принятия управленческих решений и нормирования труда.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы лесозащиты в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. К агентам биологической борьбы относятся: (выберите один правильный ответ)

- а) насекомые, способные быстро наращивать численность
- б) паразиты и хищники, вирусы, микоплазмы, бактерии, актиномицеты, микроскопические грибы, простейшие
- в) биологически активные вещества (БАВ)

2. Инфекционными болезнями в большинстве случаев поражаются: (выберите один правильный ответ)

- а) личиночные фазы развития насекомых
- б) все фазы развития насекомых
- в) только яйцекладки

3. Вирусные препараты характеризуются видоспецифичностью: (выберите один правильный ответ)

- а) широкой
- б) узкой
- в) им это не свойственно

4. Вирин – это микробиологический препарат, изготовленный на основе: (выберите один правильный ответ)

- а) это химический препарат
- б) виридов
- в) вирусов

5. Биологический метод контроля фитофагов это: (выберите один правильный ответ)

- а) регуляция численности вредных организмов с помощью живых полезных организмов и продуктов их жизнедеятельности
- б) использование против фитофагов биологических препаратов
- в) выращивание насекомых в лабораторных условиях

Ключи

1.	б
2.	а

3.	б
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Определите правильную последовательность смешивания препаратов пестицидов при приготовлении баковой смеси.

- кондиционер воды
- поверхностно-активное вещество (ПАВ)
- смачивающиеся порошки в водорастворимых пакетах (СП и ВРП)
- пеногаситель (для экстренного гашения избыточной пены)

Ключи

6.	авбг
----	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы лесозащиты в профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Трансовариальный способ передачи энтомопатогенной инфекции это:
- Дать характеристику лесохозяйственным методам защиты леса.
- Перечислить биологические методы защиты леса.
- Как называются методы, основанные на привлечении вредителей с помощью приманок, феромонов, аттрактантов?
- Задачи надзора.

Ключи

1.	Это способ передачи энтомопатогенной инфекции через яйцо.
2.	Комплекс мероприятий и правил, выполняемых на протяжении всего цикла лес выращивания в целях повышении устойчивости, лесовик вредителям и болезням: использование здорового посадочного материала, агротехника в питомниках, подбор пород, создание смешанных и разновозрастных насаждений и др.
3.	Существует три направления: использование микроорганизмов и вирусов; использование насекомых-энтомофагов (клещи, пауки, стрекозы); использование позвоночных животных (ежи, мыши, землеройки).
4.	Биофизические методы защиты.
5.	Основная задача надзора - осуществление наблюдений за проявлением, развитием и распространением вредителей в лесах в целях правильной организации и эффективного проведения защиты.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования теоретических основ лесозащиты в профессиональной деятельности.

Практические задания:

- Определить повреждения. Назвать насекомых-вредителей:



- Определить повреждения. Назвать насекомых-вредителей:



3. Определить повреждения. Назвать насекомых-вредителей:



4. Определить повреждения. Назвать насекомых-вредителей:



5. Определить повреждения. Назвать насекомых-вредителей:



Ключи

1.	Галлы – это повреждения с физиологической подготовкой субстрата. В результате местного разрастания тканей под влиянием раздражения при питании возникают вздутия шаровидной, овальной или иной формы. Они могут быть вызваны как грызущими, так и сосущими вредителями (орехотворками, галлицами, тлями грушево-вязовой, вязовой мешковидной, филлоксерой, галловыми клещами, галловыми нематодами и др.).
2.	Минирование - образование личинками ходов (мин) или широких полостей, в которых они живут между обоими слоями эпидермиса. Это характерно для личинок чайной, кофейной и других видов молей, а также личинок минирующих мух, ложногусениц некоторых пилильщиков
3.	Скелетирование - выедание отдельными участками основной ткани листа с одной или двух сторон, остается основа, скелет листа. Скелетирование бывает трех видов: чаще остаются все жилки и один из эпидермисов (<i>вишневый слизистый пилильщик</i>), или только все жилки (<i>жуки яблонного цветоеда</i>), или только один эпидермис (<i>«окошечки» капустной моли, «язвочки» блошек и др.</i>).
4.	Свертывание – процесс, который образуется при скручивании одного или нескольких листьев, внутри которых живут и питаются личинки жуков <i>трубковертов и гусеницы, некоторых листоверток.</i>
5.	Погрызы - в листьях насквозь выедены мелкие или крупные отверстия различной формы (<i>клеверный долгоносик семян, капустная совка, жуки пядицы, свекловичной щитовки и др.</i>).

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы к экзамену.

1. Действие экологических факторов на лесных насекомых.
2. Агротехнические меры защиты сеянцев.
3. Бактериальные болезни лесных насекомых.
4. Биологические методы защиты леса.
5. Биометод против адвентивных и аборигенных вредителей леса.
6. Вирусные болезни лесных насекомых. Вирусные препараты для биологической борьбы.
7. Влияние пестицидов на растения. Фитотоксичность.
8. Внутриауральное расселение энтомофагов.
9. Выборочные санитарные рубки.
10. Грибные болезни лесных насекомых
11. Детальное лесопатологическое обследование.
12. Детальное почвенное обследование.
13. Долгосрочный прогноз обыкновенного шютте.
14. Защита древесины в сооружениях.
15. Защита древесины на складах.
16. Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых.
17. Защита плодов и семян при созревании.
18. Защита семенных запасов при хранении.
19. Инсектициды, пестициды и фунгициды. Правила техники безопасности при работе с ними.
20. Интегрированная система защиты сеянцев хвойных пород на лесных питомниках.
21. Интродукция и акклиматизация энтомофагов.
22. Использование муравьев в лесном хозяйстве
23. Использование феромонов и аттрактантов насекомых в лесозащите.
24. История развития лесозащиты.
25. Категории состояния деревьев. Классы биологической устойчивости (жизнеспособности) насаждений.
26. Классификация инсектицидов по характеру воздействия на объект.
27. Классификация методов защиты леса.
28. Классификация пестицидов по объектам применения.
29. Классификация пестицидов.
30. Контроль за выполнением санитарных правил и ответственность за их нарушения.
31. Краткая характеристика муравьев и их роль в лесных экосистемах.
32. Краткосрочный прогноз даты опрыскивания посевов против снежного шютте.
33. Лесной карантин.
34. Лесозащита как отрасль лесохозяйственного производства.
35. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.
36. Лесопатологические обследования: цель и виды обследований.
37. Лесопатологический мониторинг.
38. Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования.
39. Лесохозяйственные методы защиты леса.
40. Мероприятия по ликвидации очагов болезней и снижению уровня инфекции.
41. Методы детального обследования насаждения.
42. Методы лесопатологического обследования.
43. Микробиологический метод защиты леса.
44. Мониторинг в питомниках.
45. Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней.
46. Обследование очагов стволовых вредителей и болезней леса в местах нарушения водного режима, местах рубок главного пользования.
47. Общая классификация защитных мероприятий.

48. Общая характеристика хищников и паразитов, используемых в лесозащите: примеры энтомофагов, их описание.
49. Объекты лесопатологического мониторинга.
50. Основа службы лесозащиты.
51. Особенности защиты зеленых насаждений города.
52. Особенности химического метода лесозащиты
53. Пищевая специализация паразитов.
54. Поведение инсектицидов в организме насекомых.
55. Понятие о биоценозе и стратегических направлениях лесозащиты.
56. Причины нарушения устойчивости насаждений.
57. Расчет концентраций, норм расхода химических и биологических препаратов.
58. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование.
59. Санитарные правила в лесах Российской Федерации.
60. Санитарные требования при подсочке, смолоподсочке леса
61. Санитарные требования при пользовании лесом в культурно-оздоровительных и других целях.
62. Санитарные требования при рубках леса.
63. Санитарные требования при хранении древесины на складах, погрузочных пунктах, при перевозке.
64. Система мер защиты лесоматериалов от насекомых.
65. Сплошные санитарные рубки.
66. Способы применения пестицидов в лесозащите.
67. Теоретическая основа лесозащиты – лесная биогеоэкология.
68. Токсичность пестицидов.
69. Характеристика агентов биологической борьбы в лесозащите.
70. Характеристика бактериальных препаратов, применяемых в лесозащите.
71. Характеристика бактериозов насекомых.
72. Характеристика вида *Formica rufa*.
73. Характеристика жидких препаративных форм пестицидов.
74. Характеристика классов биологической устойчивости лесонасаждений.
75. Характеристика ксилофильных насекомых - энтомофагов.
76. Характеристика методов, используемых в лесозащите.
77. Характеристика показателей токсичности пестицидов
78. Характеристика препаративных форм пестицидов.
79. Химическая защита лесоматериалов.
80. Энтомопатогенные организмы и их использование в лесозащите.
81. Эпизоотии и энзоотии в популяциях насекомых: причины возникновения.
82. Требования к энтомопатогенам.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.