

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 27.08.2025 14:53:33
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c19204ba795a6b4422

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

«Утверждаю»
Декан факультета землеустройства и
кадастров
Нестерец О.Н. _____
«05» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Энтомология»
для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное
строительство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08. 2017 № 736.

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент

В.Н. Гелюх

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры селекции и защиты растений (протокол № 10 от 22.05.2024).

Заведующий кафедрой

В.Н. Гелюх

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол №12 от 02 июня 2024 г.).

Председатель методической комиссии

Е.В. Богданов

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

Р.В. Бреус

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

Энтомология - это комплексная дисциплина, изучающая насекомых и их разнообразие, анатомию, физиологию, экологию, классификацию, адаптацию к окружающей среде, взаимодействие с другими организмами в экосистемах.

Предметом дисциплины «Энтомология» является - освоение студентами знаний современных методов, средств и технологий защиты растений от вредных насекомых и особенностям их использования в сельском хозяйстве.

Цель дисциплины - формирование знаний, умений и навыков по защите лесных и декоративных 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.

Основные задачи изучения дисциплины является: всестороннее изучение биологических особенностей, морфологических признаков вредителей сельскохозяйственных растений, их вредоносности, последствий для биоценоза от взаимодействия фитофага и растения, динамика популяций вредителей, методов защиты лесных и декоративных культур от вредителей

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Энтомология», относится к дисциплинам обязательной части (Б1.В.04), основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Генетика», «Ботаника», «Физиология растений», «Дендрология», «Инновационные технологии выращивания декоративных растений».

Предмет читается в 7 семестре, поэтому предшествует дисциплине «Зональные особенности паркостроения».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры.	Знать: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главные виды лесных и декоративных вредителей, диагностические признаки повреждений растений.
			Уметь: Провести обследование объектов ландшафтной архитектуры, угодий на предмет выявления насекомых-вредителей, выявлять очаги поражения лесных культур.
			Иметь навыки: основами профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния лесонасаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: Биологию насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности и меры борьбы с ними.
			Уметь: Провести обследование угодий ландшафтной архитектуры на предмет выявления насекомых-вредителей.
			Иметь навыки: Навыками разработки системы интегрированной защиты культур ландшафтной архитектуры от комплекса насекомых-вредителей.
		ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: основы теории образования очагов насекомых- вредителей и прогнозирования их численности; основы профилактики и методы борьбы с вредителями
			Уметь: выявлять очаги поражения культур ландшафтной архитектуры ; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по защите растений от вредителей.

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			Иметь навыки: навыками использования эко- номических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения химических средств защиты растений от вредителей; навыками подбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредителями.

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
		4 семестр	4 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108	
Аудиторная работа:	54	54	10	
Лекции	18	18	4	
Практические занятия	36	36	6	
Лабораторные работы	-	-	-	
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, час	54	54	98	
Вид промежуточной аттестации	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. 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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
6.	Тема 6. Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них.	1	2	-	6
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	8	16	-	10
11.	Тема 11. Методы и средства защиты лесных и декоративных культур от вредных насекомых их классификация.	2	4	-	4
12.	Тема 12. Химический метод борьбы с вредителями.	2	4	-	2
13.	Тема 13. Биологические методы борьбы с вредителями.	2	4	-	2
14.	Тема 14. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	2	4	-	2
	Всего	18	36	-	64
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	1	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	-	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	-	0,5	-	6

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	превращением.				
	Раздел 2. Вредители древесных пород	1	2	-	32
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	-	6
8.	Тема 8. Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них.	-	0.5	-	8
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 лесных и декоративных культур от вредных насекомых их классификация.	0.5	0.5	-	9
12.	Тема 12. Химический метод борьбы с вредителями.	0.5	0.5	-	9
13.	Тема 13. Биологические методы борьбы с вредителями.	0.5	0.5	-	9
14.	Тема 14. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	0.5	0.5	-	9
	Всего	4	6	-	98
	Очно-заочная форма обучения				
	Всего				

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Вступление

Энтомология — это раздел зоологии, изучающий насекомых строение и жизнедеятельность, индивидуальное и историческое развитие. Значение энтомологии для других наук и практики.

Раздел 1. 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. Энтомология как теоретическая основа лесозащиты. Энтомология на современном этапе развития.

1.2. 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.

1. 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.

1. 4. Биология насекомых, жизненный цикл

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

1.5. 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. 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. 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. Характеристика вредоносности. Методы, организация и техника надзора. Методы обследования и экспертиза 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 лесных и декоративных культур от вредных насекомых, их классификация.

Общие понятия о методах защиты 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, 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.

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.

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. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	5	1	
1.	Тема лекционного занятия 1. Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, значении представителей надкласса насекомые в природе.	1	-	
2.	Тема лекционного занятия 2. Морфология насекомых. Место насекомых в системе животного мира. Внешнее строение насекомых.	1	-	
3.	Тема лекционного занятия 3. Анатомия и физиология насекомых. Системы внутренних органов, их строение, особенности и функции.	1	0,5	
4.	Тема лекционного занятия 4. Биология насекомых. Жизненный цикл и развитие насекомых.	1	0,5	
5.	Тема лекционного занятия 5. Систематика и классификация насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением.	1	-	
	Раздел 2. Вредители древесных пород	5	1	
6.	Тема лекционного занятия 6. Хвое- и листогрызущие насекомые и системы мероприятий по защите от них.	1	0,5	
7.	Тема лекционного занятия 7. Стволовые вредители и мероприятия по защите от них.	1	-	
8.	Тема лекционного занятия 8. Вредители питомников, культур и молодняков и системы мероприятий по защите от них.	1	-	
9.	Тема лекционного занятия 9. Вредители шишек, плодов и семян и мероприятия по защите от них.	1	0,5	
10.	Тема лекционного занятия 10. Технические вредители древесины.	1	-	
	Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород	8	2	
11.	Тема лекционного занятия 11. Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых их классификация. Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.	2	0,5	
12.	Тема лекционного занятия 12. Химический метод борьбы с вредителями.	2	0,5	
13.	Тема лекционного занятия 13. Биологические методы борьбы с вредителями.	2	0,5	
14.	Тема лекционного занятия 14. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.	2	0,5	
Итого		18	4	

4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Объем, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
	Раздел 1. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.	10	2	
1.	Тема практического занятия 1. Энтомология как теоретическая основа лесозащиты. Краткий очерк истории энтомологии. Энтомология на современном этапе развития.	2	-	
2.	Тема практического занятия 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.	Тема практического занятия 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.	Тема практического занятия 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	Тема практического занятия 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.	Тема практического занятия 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 практического занятия 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 вредителей.	2	0.5	

8.	Тема практического занятия 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.	Тема практического занятия 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 вредителей.	2	0.5	
10.	Тема практического занятия 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		16	2	
11.	Тема практического занятия 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 энтомовредителями. Их организация, планирование и проведение.	4	0,5	
12.	Тема практического занятия 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.	4	0,5	
13.	Тема практического занятия 13. Биологические методы борьбы с вредителями леса. 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).	4	0,5	
14.	Тема практического занятия 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.	4	0,5	
Итого		36	6	

4.5. Перечень тем лабораторных 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.

Основной целью 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)

№ п/п	Тема курсового проектирования, курсовой работы

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

№ п/п	Тема реферата, расчетно-графических работ и др.

Рефераты, расчетно-графические работы 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. Лесная энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей.			18	30	
1.	Энтомология как наука о строении, видовом разнообразии, адаптивных возможностях, представителей насекомых 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.	6	10	

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
2.	Динамика численности популяции. Колебания численности насекомых и вспышки их массового размножения.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119?category=945	6	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 [Электронный ресурс] : учебник / Захваткин, Ю.А.- Москва «Колос» 2001-368с. Режим доступа: https://libcats.org/book/556446	6	10	
Раздел 2. Вредители древесных пород			18	32	
4.	Хвое- и листогрызущие насекомые, стволовые вредители. Мероприятия по защите.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119?category=9453 . Баздырев, Г. И. 2. Барайщук ,Г.В. Технология лесозащиты [Электронный ресурс] : Учебное пособие /Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102873?category=945	6	10	
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 [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119?category=9453 . 2. Барайщук ,Г.В. Технология лесозащиты [Электронный ресурс] : Учебное пособие /Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102873?category=945	6	10	
6.	Технические вредители древесины. Общая характеристика группы.	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	6		

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
	Таксономический состав, биологические особенности питания, вредоносность и признаки повреждения, экономическое значение.	лесозащиты [Электронный ресурс] : Учебное пособие /Г.В. Барайщук-Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102873?category=945		12	
Раздел 3. Меры защиты от вредителей древесных пород			18	36	
7.	Методы и средства защиты лесов от вредных насекомых, их классификация. Биологические методы борьбы с вредителями леса.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119?category=9453 . 2. Штерншиш, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Штерншиш. М.В. – Москва «Колос» 2004-263с. Режим доступа: shternshis_m_v_biologicheskaya_zashchita_rasteniy.pdf	6	12	
8.	Защита леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей. Химический метод борьбы с вредителями леса.	1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с.- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119?category=945 2. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В. Д. Недорезков. – Электрон. текстовые дан. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2013. – 400с. – Режим доступа : http://bit.do/ezmEZ	6	12	
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 [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с	6	12	
Всего			54	98	

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 декоративных насаждений 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: 02.09.2024).	электронный ресурс
2.	Касынкина, О. М. Лесная энтомология [Электронный ресурс] : Учебное пособие /О.М. Касынкина.- Пензенский ГАУ, 2017-203с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131119 (дата обращения: 02.09.2024).	электронный ресурс
3.	Барайщук ,Г.В. Технология лесозащиты [Электронный ресурс] : Учебное пособие /Г.В. Барайщук- Омский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2017-141с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102873?category=945 (дата обращения: 02.09.2024).	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: 02.09.2024).	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 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Штерншис. М.В. – Москва «Колос» 2004-263с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142379 (дата обращения: 02.09.2024).
3.	Барайщук Г.В. Фитопатология и энтомология [Электронный ресурс]: 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: 02.09.2024).
----	---

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы 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: 02.09.2024).
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp? (дата обращения: 02.09.2024).
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: 02.09.2024).
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	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Не предусмотрены.

6.3.3. 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-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., ламинар-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 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
Ботаника. Физиология растений.	Кафедра биологии растений	согласовано
Лесовеление, лесозапита. древоводство.	Кафедра овощеводства и лесоводства	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой
1.	№ 2 от 02.09.24	17-18	6.1	

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 «Энтомология»
для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное
строительство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

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

Код контро-лируемо-й 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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главные виды вредителей, диагностические признаки повреждений растений.	Раздел 1. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология- наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. 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. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита объектов ландшафтной архитектуры от вредителей.	Тесты закрытого типа	экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: Провести обследование угодий на предмет выявления насекомых-вредителей. выявлять очаги поражения культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по созданию устойчивых к вредителям насаждений.	Раздел 1. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология- наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. 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. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита объектов ландшафтной архитектуры от вредителей.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: основами профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния насаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.	Раздел 1. Энтомология как наука морфология, биология, экология вредителей Энтомология- наука о насекомых. Биология насекомых, морфология насекомых. Анатомия и физиология насекомых. 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. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Защита объектов ландшафтной архитектуры от вредителей.	Практические задания	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	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: Пищевую специализацию насекомых. Внутренние и межвидовые отношения в популяции.	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей ландшафтной архитектуры. Энтомология- наука о насекомых. Биология насекомых. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Пищевая специализация насекомых. Внутренние и межвидовые отношения в популяции. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Многоядные вредители. Стволовые вредители.	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: Провести обследование угодий на предмет выявления насекомых-вредителей.	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей ландшафтной архитектуры. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Систематика и классификация насекомых. Пищевая специализация насекомых. Внутренние и межвидовые отношения в популяции. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Многоядные вредители. Стволовые вредители.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: Навыками разработки системы интегрированной защиты культур от комплекса насекомых-вредителей.	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей ландшафтной архитектуры. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Пищевая специализация насекомых. Внутренние и межвидовые отношения в популяции. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Многоядные вредители. Стволовые вредители. Профилактика и методы борьбы с вредителями ландшафтной архитектуры.	Практические задания	Зачет
		ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области ландшафтной архитектуры	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основы теории образования очагов насекомых- вредителей и прогнозирования их численности; основы профилактики и методы борьбы с вредителями	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей ландшафтной архитектуры. Энтомология- наука о насекомых. Биология насекомых. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Систематика и классификация насекомых. Пищевая специализация насекомых. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Многоядные вредители. Профилактика и методы борьбы с вредителями ландшафтной архитектуры.	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выявлять очаги поражения культур вредителями; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по защите растений от вредителей.	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей сельскохозяйственных культур. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Систематика и классификация насекомых. Пищевая специализация насекомых. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Профилактика и методы борьбы с вредителями ландшафтной архитектуры.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения химических средств защиты растений от вредителей; навыками подбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредителями.	Раздел 1. Морфология, биология, экология вредителей ландшафтной архитектуры. Этапы развития насекомых. Типы личинок. Типы жизненных циклов насекомых. Экология насекомых и динамика численности популяции. Пищевая специализация насекомых. Раздел 2. Вредители ландшафтной архитектуры. Многоядные вредители. Профилактика и методы борьбы с вредителями ландшафтной архитектуры	Практические задания	Зачет

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	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		математических расчетов.		активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продemonстрировано владение профессионально- понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально- понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетвор ительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально- понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетв орительно» (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.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/ п	Наимено вание оценочн ого средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	
				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 аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного	Оценка

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				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.	«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.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Систематику насекомых вредителей, их морфологические и биологические особенности; главные виды 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. 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 угодий на предмет выявления насекомых-вредителей. выявлять очаги поражения лесных и декоративных культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по созданию устойчивых к вредителям насаждений.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите семейства, относящиеся к отряду прямокрылые.
2. Назовите вредителей плодов и семян лесных культур.

3. Где зимует шишковая смолевка?
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 профилактики и методами борьбы с вредителями; методами лесопатологических исследований и мониторинга состояния насаждений; методами учета вредителей и прогнозирования вспышек размножения.

Практические задания:

1. Опишите характер повреждения шишек шишковой листоверткой.



2. Опишите вредоносность желудевой плодоядки.



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 сердцевинной 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 лиственной древесиной 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 включает: профилактику появления и развития очагов, в том числе сохранение мест обитания насекомых 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.

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области ландшафтной архитектуры

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Пищевую специализацию насекомых. Внутренние и межвидовые отношения в популяции.

Тестовые задания закрытого типа

1. Камподеовидная личинка характерна для насекомых из отрядов класса *Insecta*: (выберите один вариант ответа):

- а) жесткокрылые
- б) прямокрылые
- в) чешуекрылые
- г) равнокрылые

2. Какие семейства относятся к отряду прямокрылые (выберите один вариант ответа):

- а) настоящие саранчевые, кузнечики, сверчки, медведки
- б) певчие цикады, пенницы, хлебные цикадки, горбатки
- в) белокрылки, хермесы, филлоксеры, пемфиги
- г) ляхниды, пемфиги, хермесы

3. Какие повреждения растений вызывают насекомые с колюще-сосущим 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. 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

5. Какие семейства относятся к отряду чешуекрылые (выберите один вариант ответа):

- а) слепняки, кружевницы, красноклопы, подкорники
- б) мертвоеды, жужелицы, усачи, пластинчатоусые
- в) древоточцы, листовертки, коконопряды, совки
- г) трипсы, флеотрипсы, точильщики

Ключи

1.	а
2.	а
3.	г
4.	б
5.	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность отделов пищеварительной системы у насекомых:

- а) пищевод – зоб
- б) прямая кишка – задняя кишка
- в) желудок – средняя кишка
- г) рот – глотка

Ключ

	гавб
--	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: Провести обследование угодий на предмет выявления насекомых-вредителей.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите отряды класса *Insecta*, имеющие неполное превращение.
2. Назовите семейства, которые относятся к отряду полужесткокрылые.
3. Какие насекомые образуют стадию куколки?
4. Назовите повреждения растений, которые вызывают насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
5. Назовите вредителей плодов и семян.

Ключи

1.	Имеющие неполное превращения отряды класса <i>Insecta</i> – жесткокрылые, чешуекрылые, прямокрылые, равнокрылые.
2.	К отряду полужесткокрылые относятся: слепняки, кружевницы, красноклопы, подкорники.
3.	Стадию куколки образуют насекомые: прямокрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые.
4.	Повреждения растений, которые вызывают насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом это изменение окраски поврежденных органов, образование галлов.
5.	Вредителей плодов и семян называют капрофаги.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками разработки системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от комплекса насекомых-вредителей.

Практические задания:

1. В процессе обследования были обнаружены следующие повреждения растений: выгрызание отдельных участков тканей растений; растение съедено целиком или почти целиком. Определите, насекомые с каким ротовым аппаратом могли вызвать такие повреждения.
2. На ветвях, стеблях, побегах растений обнаружены вздутия, изменения в окраске листьев, установлена частичная потеря тургора. Установите какие виды насекомых могут вызывать вышеперечисленные повреждения.
3. Определите вид вредителя на дубе черешчатом. Опишите в чем состоит его вред.



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



5. Определите вид вредителя. Опишите в чем состоит его вред..



Ключи

1.	Такие механические повреждения растений могли нанести насекомые с грызущим ротовым аппаратом.
2.	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. Иногда в месте укола происходит разрастание растительных тканей и образование различного вида наростов, утолщений. (опухолей) и так называемых галлов. Виды насекомых: тли, медяницы, галлицы, галлообразующие клещи.
3.	Вредитель дубовая орехотворка. Часть продуктов фотосинтеза направляется в галлы для пользы личинки, что влияет на рост и выживаемость растения. Кроме того, галлы снижают скорость фотосинтеза в листьях.
4.	Скелетирование листьев вызывают личинки многих листоедов, гусеницы некоторых бабочек (особенно в младших возрастах), личинки некоторых пилильщиков. Такие повреждения наносят жуки льяных, свекловичных, крестоцветных и других блошек. При скелетировании выедается мягкая ткань с одной или с обеих сторон листа с оставлением всех, даже очень тонких, жилок.
5.	Сосновый семенной клоп (<i>Leptoglossus occidentalis</i>) повреждает более 40 видов хвойных деревьев и кустарников. Питается на молодых шишках и почках хвойных растений. Высасывание питательных веществ из эндосперма семян приводит к тому, что в шишках не остаётся полноценных семян.

ОПК- 1.3 - Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области ландшафтной архитектуры.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы теории образования очагов насекомых- вредителей и прогнозирования их численности; основы профилактики и методы борьбы с вредителями

Тестовые задания закрытого типа

1.Червеобразная личинка характерна для насекомых из отрядов класса *Insecta*: (выберите один вариант ответа):

- а) жесткокрылые, двукрылые
- б) прямокрылые, двукрылые
- в) чешуекрылые, перепончатокрылые
- г) равнокрылые, полужесткокрылые
- д) перепончатокрылые, равнокрылые

2. Стадию куколки образуют насекомые из отрядов (выберите один вариант ответа):

- а) равнокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые
- б) прямокрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые
- в) жесткокрылые, чешуекрылые, прямокрылые, равнокрылые
- г) жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, перепончатокрылые

3. У саранчовых усики (тип) (выберите один вариант ответа):

- а) нитевидные
- б) пластинчато-булавовидные
- в) щетинковидные

г) перистые

4. Бегательные конечности имеют насекомые (выберите один вариант ответа):

- а) жуки-усачи, жуки-листоеды, жужелицы, тараканы
- б) жуки-плавунцы, блохи
- в) блохи
- г) бабочки

5. Галлы это (выберите один вариант ответа):

- а) неравномерный рост тканей листа в местах укуса и сосания тлей
- б) вздутия, возникающие вследствие разрастания тканей под влиянием слюны насекомых
- в) образование ходов в пластинке листа
- г) выедание мягкой ткани листа с оставлением жилок

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	а
5.	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность прохождения стадий насекомыми с неполным превращением: (выберите три варианта ответа):

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

Ключ

	габ
--	-----

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выявлять очаги поражения сельскохозяйственных культур; использовать материалы комплексных экологических исследований, выполненных на территориях региона, для обоснования мероприятий по защите растений от вредителей.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. Для чего определяется экономический порог вредоносности.
2. Как называются насекомые, которые питаются насекомыми.
3. Когда у насекомых возникает необходимость в дополнительном питании.
4. Назовите внешние признаки пораженных растений личинками шведских мух.
5. Назовите количество поколений у колорадского жука.

Ключи

1.	Экономический порог вредоносности определяется для принятия решения о необходимости применения инсектицидов.
2.	Насекомые, которые питаются насекомыми называются- энтомофаги.
3.	Необходимость в дополнительном питании возникает, когда зимняя диапауза проходила в стадии имаго или личинка питалась недостаточно.

4.	Шведская муха повреждает побеги пшеницы, ячменя, кукурузы, личинка проникает в середину главного стебля, вызывая гибель растения.
5.	У колорадского жука может быть 2-3 поколения за год.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения химических средств защиты растений от вредителей; навыками подбора оптимальных видов, норм и сроков использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредителями

Практические задания:

1. Определите вид вредителя. Опишите в чем состоит его вред.



2. На деревьях березы обнаружен вредитель. Определите вид вредителя, характер повреждения меры борьбы.



3. На кустах роз обнаружен вредитель. Определите вид вредителя, характер повреждения меры борьбы.



4. На листьях тюльпанов обнаружен вредитель. Назовите и опишите его вредоносность.



5. Выявлен опасный вредитель на декоративном подсолнечнике. Определите вредителя и разработайте меры борьбы с ним.



Ключи

1.	Короед типограф — вредитель лесных сообществ, Выгрызает хода в стволе дерева. Их деятельность может приводить к катастрофическим последствиям при неконтролируемом росте популяции. Меры защиты: обработка деревьев специальными химическими и биологическими средствами, использование феромонных ловушек.
2.	Березовый пилильщик. Личинки пилильщика поедают листья березы весь июль и август. Одно из распространенных средств – обработка пораженных растений. Химическими препаратами опрыскивание осуществляется в 2 этапа. Сначала деревья обрабатывают в конце мая, когда уже видны листочки и молодые побеги. Опрыскивание следует повторить на 14-16 день после первой процедуры, как правило, в июне.
3.	Паутинный клещ. Клещи высасывают сок и разносят вирусные инфекции. Растение активно теряет зелёную массу, нарушается процесс фотосинтеза. Цветы теряют листья, засыхают. Для борьбы используют акарициды. Также для профилактики рекомендуют уничтожать сорняки вблизи розария, перекапывать приствольные круги, убирать лиственный опад и другие части растений.
4.	Вредитель тля. Это один из самых распространенных вредителей тюльпанов. Тля высасывает соки из листьев и стеблей, что приводит к их деформации и ослаблению растений. Кроме того, тля может быть переносчиком вирусных заболеваний. Для борьбы с тлей можно использовать инсектициды.
5.	Луговой мотылек относится к группе особо опасных многоядных вредителей. Вызывает снижение урожая до 60%, иногда 100%-ю гибель растений. Главную опасность представляют гусеницы. Личинки уничтожают всю растительность на своем пути. Они объедают генеративные части и стебли растения. Для борьбы с луговым мотыльком рекомендуется контролировать состояние посевов, своевременно проводить обработку химическими и биологическими инсектицидами.

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 секрция. Эндокринные железы и внутренняя секрция.
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 экзамен 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).