



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« ____ » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лесная энтомология

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Цифровые технологии лесных и урбоэкосистем

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025 г.

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Цифровые технологии лесных и урбоэкосистем», обучающийся по дисциплине «Лесная энтомология» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.2	Решает профессиональные задачи с применением естественнонаучных и математических знаний, методов информационных технологий.	Знать: систематическое положение, биологические и экологические особенности основных групп вредителей растений, полезных организмов, их внутривидовые и межвидовые отношения; принципы организации защитных мероприятий против вредителей для основных садовых и декоративных культур Уметь: диагностировать и освоить основные методы учета численности, распространенности вредных организмов и оценивать их вредоносность; разрабатывать и обосновывать системы защитных и профилактических мероприятий от вредителей Владеть: методами диагностики вредных биологических объектов на садовых, декоративных растениях

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре, 2 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Дендрология».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Технология лесозащиты»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

1	Общая энтомология. Основы лесной энтомологии Энтомология дисциплина и наука. История энтомологических исследований. Предмет и задачи дисциплины «Энтомология». Место насекомых в системе животного мира. Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты. Основные понятия морфологии, анатомии и физиологии насекомых. Основные функциональные системы жизнеобеспечения. Основные представления об экологии насекомых. Ареалы, миграции, численность.	4	1	2	1	6	2	10	11
	Абиотические и биотические факторы. Понятия полезные и вредоносные насекомые.								
2	Систематика насекомых. Первичнобескрылые и крылатые насекомые. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, тараканы, прямокрылые, клопы, равнокрылые). Характеристика отрядов жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые.	4	1	10	1	14	2	12	20
3	Экология насекомых. Биотические и абиотические факторы. Насекомые как компонент экосистемы. Динамика численности популяций. Жизненные циклы.	4	1	8	1	12	2	10	20
4	Эколого-хозяйственное значение насекомых. Методы и технические средства защиты леса. Вредители плодов и семян; корневые вредители; вредители питомников, культур естественного Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы с данными группами вредителей. Стволовые вредители и методы борьбы с ними. Полезные насекомые. Красные книги РТ, РФ и МСОП.	4	1	14	1	18	2	16	30
	Подготовка и сдача зачета							9	18
	Итого	16	4	34	4	50	8	57	99

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе	всего	в том числе в

			в форме практиче- ской подго- товки		форме прак- тической подготовки
1.	Раздел 1. Общая энтомология	6		2	
	<i>Лекционный курс</i>				
1.1	Тема лекции 1. Энтомология дисциплина и наука. Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты.	2		1	
1.2	Тема лекции 2. Основные понятия морфологии, анатомии и физиологии насекомых.	2			
	<i>Практические занятия</i>				
1.3	Тема 1. Морфология, анатомия, физиология насекомых.	1		1	
1.4	Тема 2. Биология насекомых.	1			
2	Раздел 2. Систематика насекомых.	14		2	
	<i>Лекционный курс</i>				
2.1	Тема лекции 1. Первичнобескрылые и крылатые насекомые.	1		1	
2.2	Тема лекции 2. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, тараканы, прямокрылые, клопы, равнокрылые).	1			
2.3	Тема лекции 3. Характеристика отрядов жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые.	2			
	<i>Практические занятия</i>				
2.4	Тема 1. Первичнобескрылые и крылатые насекомые.	2		1	
2.5	Тема 2. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, тараканы, прямокрылые, клопы, равнокрылые).	4			
2.6	Тема 3. Характеристика отрядов жуки, бабочки, перепончатокрылые, бабочки	4			
3	Раздел 3. Экология насекомых.	12		2	
	<i>Лекционный курс</i>				
3.1	Тема лекции 1. Биотические и абиотические факторы.	2		1	
3.2	Тема лекции 2. Насекомые как компонент экосистемы.	2			
	<i>Практические занятия</i>				
3.3	Тема 1. Биотические и абиотические факторы. Насекомые как компонент экосистемы.	4		1	
3.4	Тема 2. Динамика численности популяций. Жизненные циклы.	4			
4	Раздел 4. Эколого-хозяйственное значение насекомых.	18		2	
	<i>Лекционный курс</i>				

4.1	Тема лекции 1. Методы и технические средства защиты леса.	1		1	
4.2	Тема лекции 2. Вредители плодов и семян; корневые вредители; вредители питомников, культур естественного возобновления; Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы с данными группами вредителей.	2			
4.3	Тема лекции 3. Стволовые вредители и методы борьбы с ними. Полезные насекомые. Красные книги РТ, РФ и МСОП.	1			
	<i>Практические занятия</i>				
4.4	Тема 1. Методы и технические средства защиты леса.	2		1	
4.5	Тема 2. Вредители плодов и семян; корневые вредители; вредители питомников, культур естественного возобновления; Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы с данными группами вредителей.	8			
4.6	Тема 3. Стволовые вредители и методы борьбы с ними. Полезные насекомые. Красные книги РТ, РФ и МСОП.	4			

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

1. Перцева, Е. В. Лесная энтомология : учебное пособие / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака, Л. В. Киселева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 175 с. — ISBN 978-5-88575-651-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222293> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Энтомология: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск: Курский ГАУ, 2022. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214748> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Плавильщиков, Н. Н. Определитель насекомых. – М.: ТОПИКАЛ, 1994. – 544 с.

4. Мультимедийные презентации

5. Тесты для текущего контроля знаний студентов

6. Компьютерные тесты для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Лесная энтомология»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Перцева, Е. В. Лесная энтомология : учебное пособие / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака, Л. В. Киселева. — Самара : СамГАУ, 2021. — 175 с. — ISBN 978-5-88575-651-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222293> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Энтомология: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск: Курский ГАУ, 2022. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214748> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Буланова, О. С. Энтомология. Определение стволовых и технических вредителей: лаб. практикум : учебное пособие / О. С. Буланова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269939> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шайхразиев Ш.Ш. Лесная энтомология: Методические указания.- Казань: КГАУ, 2017.-30 с.

5. Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология : методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. — Самара: СамГАУ, 2020. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143460> (дата обращения: 23.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Селиховкин А. В. Лесная энтомология и беспозвоночные: учебное пособие по организации и проведению учебной практики для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения по направлению подготовки «Лесное дело».- М.: Издательство СПб государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова. 2019.-24с.

2. Селиховкин, А. В. Лесная энтомология: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45270> (дата обращения: 09.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Справочник по защите леса от вредителей и болезней / Маслов А.Д., Ведерников Н.М., Андреев Г.И. и др. — М.: Агропромиздат, 1988. — 414 с.

4. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов. МПР, ВНИИЛМ. Пушкино, 2006. 108 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронная библиотечная система «Лань», [https:// e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, <https://www.iprbookshop.ru>

Rosleshoz. ru -документы- Федеральные законы, Постановления правительства РФ, акты Рослесхоза

Minleshoz. tatarstan.ru -нормативные документы – отраслевые документы- Лесной план РТ, лесохозяйственные регламенты лесничеств.

<https://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

www.rosleshoz.gov.ru - Сайт «Федерального агентства лесного хозяйства»

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организа-

			ций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)); 4. Программно-аппаратный комплекс Jalinga.
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)).

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

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем и т.д)
1	Учебная аудитория № 301 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория №302 для практических занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, набор наглядных пособий, альбомы по лесной фитопатологии, коллекции болезней, микроскопы. Ноутбук.	Практические занятия
3	Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы №210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	Зачет