



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет (институт) лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур



Рабочая программа дисциплины
Лесная энтомология

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль) подготовки
«Лесное хозяйство»

Уровень
бакалавриата

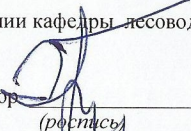
Квалификация, присваиваемая выпускнику
Бакалавр

Форма обучения - очная, заочная

Казань 2020

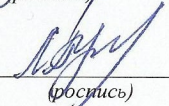
Составитель: Шайхразиев Шамиль Шайхенурович, кандидат с/х наук, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор  Мусин Х.Г.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «11» мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред. Метод. Комиссии, к.с.-х.н., доцент  Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Декан факультета ЛХ и Э, к.с.-х.н., доц.  Пухачева Л.Ю.

Протокол Ученого Совета ФЛХ и Э №11 от 15 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине Б1.О.17 «Лесная энтомология»:

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		
ИД-2 ОПК-1	Решает профессиональные задачи с применением естественнонаучных и математических знаний, методов информационных технологий	1. Знать: систематическое положение, биологические и экологические особенности основных групп вредителей растений, полезных организмов, их внутривидовые, внутривидовые и межвидовые отношения; принципы организации защитных мероприятий против вредителей для основных садовых и декоративных культур 2. 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 3. Владеть: методами диагностики вредных биологических объектов на садовых, декоративных растениях

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* блока Б1.О.17 «Лесная энтомология». Изучается в 4 семестре, на 2 курсе при очной форме обучения, на 2 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин и/или практик: практика по лесной энтомологии, 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 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	4 семестр	3 курс / зимняя сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	55	13
в том числе:		
лекции	18	4
практические занятия	36	8
промежуточная аттестация	1	1
зачет		
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	89	127
в том числе:		
-подготовка к практическим занятиям	40	60
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	40	60
- подготовка к зачету/экзамену	9	7
Контроль	4	4
Общая трудоемкость час	144	144
зач. ед.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий, в часах

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
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	2	6	3	20	26

	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.	6	2	8	2	14	4	30	40
3	Экология насекомых. Биотические и абиотические факторы. Насекомые как компонент экосистемы. Динамика численности популяций. Жизненные циклы.	4	0,5	12	2	16	2,5	20	30
4	Эколого-хозяйственное значение насекомых. Методы и технические средства защиты леса. Вредители плодов и семян; корневые вредители; вредители питомников, культур естественного возобновления; 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	0,5	14	2	18	2,5	15	31
	Подготовка и сдача зачета/экзамена					1	1	4	4
	Итого	18	4	36	8	55	13	89	131

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Общая энтомология. Основы лесной энтомологии.	6	3
<i>Лекционный курс</i>			
1.1	Тема лекции 1. Энтомология дисциплина и наука. Лесная энтомология как теоретическая основа лесозащиты.	2	0,5
1.2	Тема лекции 2. Основные понятия морфологии, анатомии и физиологии насекомых.	2	0,5
<i>Практические занятия</i>			
1.3	Тема 1. Морфология, анатомия, физиология насекомых.	1	1
1.4	Тема 2. Биология насекомых.	1	1
2	Раздел 2. Систематика насекомых.	14	4
<i>Лекционный курс</i>			
2.1	Тема лекции 1. Первичнобескрылые и крылатые насекомые.	2	0,5
2.2	Тема лекции 2. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, тараканы, прямокрылые, клопы, равнокрылые).	2	1
2.3	Тема лекции 3. Характеристика отрядов жуки, бабочки, перепончатокрылые, двукрылые.	2	0,5
<i>Практические занятия</i>			
2.4	Тема 1. Первичнобескрылые и крылатые насекомые.	2	0,5
2.5	Тема 2. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, тараканы, прямокрылые, клопы, равнокрылые).	4	1
2.6	Тема 3. Характеристика отрядов жуки, бабочки,	2	0,5

	перепончатокрылые, двукрылые.		
3	Раздел 3. Экология насекомых.	16	2,5
<i>Лекционный курс</i>			
3.1	Тема лекции 1. Биотические и абиотические факторы.	2	0,25
3.2	Тема лекции 2. Насекомые как компонент экосистемы.	2	0,25
<i>Практические занятия</i>			
3.3	Тема 1. Биотические и абиотические факторы. Насекомые как компонент экосистемы.	6	1
3.4	Тема 2. Динамика численности популяций. Жизненные циклы.	6	1
4	Раздел 4. Эколого-хозяйственное значение насекомых.	18	2,5
<i>Лекционный курс</i>			
4.1	Тема лекции 1. Методы и технические средства защиты леса.	1	0,125
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	0,5
4.3	Тема лекции 3. Стволовые вредители и методы борьбы с ними. Полезные насекомые. Красные книги РТ, РФ и МСОП.	1	0,125
<i>Практические занятия</i>			
4.4	Тема 1. Методы и технические средства защиты леса.	2	0,5
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	1
4.6	Тема 3. Стволовые вредители и методы борьбы с ними. Полезные насекомые. Красные книги РТ, РФ и МСОП.	4	0,5

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

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов. МПР, ВНИИЛМ. Пушкино, 2006. 108 с.	Самостоятельная работа, раздел 4
2	Мозолевская Е.Г., Белова Н.К., Лебедева Г.С., Шарапа Т.В. Практикум по лесной энтомологии Учебное пособие для студ. вузов. Изд. Центр "Академия". М.: 2004. 272 с.	Лабораторные занятия, разделы 1, 2, 4
3	Плавильщиков, Н. Н. Определитель насекомых. – М.: ТОПИКАЛ, 1994. – 544 с.	Лабораторные занятия, раздел 2
4	Тесты для текущего контроля знаний студентов	Разделы 1-4
5	Компьютерные тесты для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Разделы 1-4

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Лесная энтомология».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Шайхразиев Ш.Ш. Лесная энтомология: Методическое указания.- Казань: КГАУ, 2017.-30 с.

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

Иванисова Н.В., Телепина Ю.В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц: учебное пособие.- М.: Издательство «Лань». 2019.- 124 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Adobe Reader
2. Internet Explorer
3. Microsoft Office Word
4. Microsoft Office PowerPoint
5. elibrary.ru/defaultx.asp
6. herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
7. www.ecosystema.ru
8. www.forestryimages.org
9. www.iobc-global.org
10. www.rcfh.ru/
11. www.vniikr.ru
12. zoomet.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

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 практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., 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 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 (*при наличии*);
- 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	Используемые	Перечень	Перечень программного
------------------	--------------	----------	-----------------------

занятия	информационные технологии	информационных справочных систем (при необходимости)	обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 2007

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

1. Учебная аудитория № 304 для проведения лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.

2. 1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).

3. 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).

4. 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).

5. Учебная аудитория № 302 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Набор учебно-наглядных пособий, альбомы энтомологии, коллекции вредителей леса, микроскопы. Ноутбук.

6. 1. Операционная система MicrosoftWindows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).

7. 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOfficeStandard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).

8. 3. Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).