



## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Лесная энтомология» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по морфологии, анатомии, индивидуальному и сезонному развитию насекомых, их трофическим связям, классификации, видовому составу и методам защиты лесных культур от вредителей.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основных групп животных, вредящих лесным культурам;
- изучение морфологии, анатомии, индивидуального и сезонного развития насекомых;
- изучение питания, трофических связей, жизненных форм и классификации насекомых;
- изучение основных методов защиты лесных культур от вредителей;
- изучение комплекса вредителей молодняков, плодов и семян, корневых, хвое- и листогрызущих, стволовых вредителей, их биологических и экологических особенностей, методов учета и защиты растений от вредителей.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.16 «Лесная энтомология» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе очной формы обучения, в 5, 6 семестре на 3 курсе заочной формы обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-	ИД-1. Владеет основными законами математических и естественных наук. ИД-2. Владеет методами информационно-коммуникационных технологий. ИД-3. Умеет применять основные математические и естественные законы при разработки информационно-коммуникационных техноло-

	коммуникационных технологий	гий
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1. Владеет знаниями о современных технологиях. ИД-2. Может обосновывать применение той или иной технологии в производстве. ИД-3. Выявляет и устраняет нарушения технологических процессов в производстве.

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		72	72	72
в том числе	Лекции	26	26	26
	Лабораторные работы	46	46	46
<b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b>		72		72
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	22		22
	Подготовка к лабораторным работам	23		23
СРС в сессию:	экзамен	27	2,35	27
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	2,35	экзамен
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		144		144
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		4		4

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (3)	6 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		16	16	4	12
в том числе	Лекции	6	6	2	4

	Лабораторные работы	10	10	2	8
<b>Самостоятельная работа студента (всего),</b> в том числе:		128		32	96
СРС в семестре	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	99		28	71
	Подготовка к лабораторным работам	20		4	16
СРС в сессию:	экзамен	9	2,35		9
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		экзамен	2,35		экзамен
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		144		36	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		4		1	3

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Цель, задачи, история развития, место насекомых в системе животного мира	2
2	Морфологические и анатомические особенности строения насекомых	2
3	Индивидуальное и сезонное развитие насекомых	2
4	Экология насекомых	2
5	Систематика насекомых	2
6	Вредители плодов и семян	2
7	Вредители растений в питомниках и молодняках	2
8	Хвое- и листогрызущие насекомые	2
9	Стволовые вредители	2
10	Технические вредители древесины	2
11	Методы защиты леса и объектов лесного хозяйства от вредителей	4
12	Системы лесозащитных мероприятий	2
<b>Всего</b>		26

##### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Морфологические и анатомические особенности строения насекомых	2
2	Систематика насекомых	2
3	Вредители лесных культур	2
<b>Всего</b>		6

#### 4.3 Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Основные группы животных, имеющие практическое значение в лесозащите	4
2	Морфологические особенности строения насекомых	2
3	Анатомические и физиологические особенности насекомых	2
4	Индивидуальное развитие насекомых	2
5	Систематика насекомых	4
6	Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам	2
7	Вредители плодов и семян	4
8	Вредители растений в питомниках и молодняках	4
9	Хвое- и листогрызущие насекомые	4
10	Стволовые вредители	4
11	Технические вредители древесины	2
12	Система защиты генеративных органов древесных растений	2
13	Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках	2
14	Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей	2
15	Система защиты леса от стволовых вредителей	2
16	Система защиты древесины от технических вредителей	2
17	Система защиты от вредителей городских насаждений	2
<b>Всего</b>		<b>46</b>

##### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Основные группы животных, имеющие практическое значение в лесозащите	2
2	Систематика насекомых	2
3	Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам	2
4	Вредители лесных культур	2
5	Система защиты леса от вредителей	2
<b>Всего</b>		<b>10</b>

#### 4.4 Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

## 4.5 Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Цель и задачи, история развития лесной энтомологии. Место насекомых в системе животного мира. Основные группы животных, имеющие практическое значение в лесозащите. Морфологические и анатомические особенности строения насекомых. Индивидуальное и сезонное развитие насекомых. Общественный образ жизни и защитные приспособления насекомых. Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам. Трофические группы и роль насекомых-ксилобионтов в лесных биогеоценозах. Взаимодействие насекомых с окружающей средой и ее факторами. Динамика численности популяций. Основные принципы систематики, классификация насекомых. Характеристика отрядов насекомых с неполным и полным превращением. Вредители плодов и семян, растений в питомниках и молодняках, корневой системы, сосущие и грызущие вредители почек, листьев и хвои, побегов и стволиков, хвое- и листогрызущие насекомые, стволовые, технические вредители древесины; общая характеристика группы, биологические особенности главнейших видов. Организация защиты леса в России и ее методы. Лесозащитное районирование. Лесопатологические обследования и мониторинг. Методы защиты леса и объектов лесного хозяйства от вредителей. Биологический метод защиты леса. Полезная энтомофауна, внутривидовые и межвидовые отношения в лесных биогеоценозах. Привлечение энтомофагов в лесных биогеоценозах. Химический метод защиты леса. Карантинные мероприятия. Физико-механический метод, генетический метод защиты леса. Система защиты генеративных органов, в питомниках, культурах и молодняках древесных растений, от хвое- и листогрызущих, стволовых, технических вредителей древесины, городских насаждений.	22
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	23
3	Экзамен	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	27
<b>ИТОГО</b>			72

**для заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Цель и задачи, история развития лесной энтомологии. Место насекомых в системе животного мира. Основные группы животных, имеющие практическое значение в лесозащите. Морфологические и анатомические особенности строения насекомых. Индивидуальное и сезонное развитие насекомых. Общественный образ жизни и защитные приспособления насекомых. Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам. Трофические группы и роль насекомых-ксилобионтов в лесных биогеоценозах. Взаимодействие насекомых с окружающей средой и ее факторами. Динамика численности популяций. Основные принципы систематики, классификация насекомых. Характеристика отрядов насекомых с неполным и полным превращением. Вредители плодов и семян, растений в питомниках и молодняках, корневой системы, сосущие и грызущие вредители почек, листьев и хвои, побегов и стволиков, хвое- и листогрызущие насекомые, стволовые, технические вредители древесины; общая характеристика группы, биологические особенности главнейших видов. Организация защиты леса в России и ее методы. Лесозащитное районирование. Лесопатологические обследования и мониторинг. Методы защиты леса и объектов лесного хозяйства от вредителей. Биологический метод защиты леса. Полезная энтомофауна, внутривидовые и межвидовые отношения в лесных биогеоценозах. Привлечение энтомофагов в лесных биогеоценозах. Химический метод защиты леса. Карантинные мероприятия. Физико-механический метод, генетический метод защиты леса. Система защиты генеративных органов, в питомниках, культурах и молодняках древесных растений, от хвое- и листогрызущих, стволовых, технических вредителей древесины, городских насаждений.	99
2	Подготовка к лабораторным работам	Изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях.	20
3	Экзамен	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.	9
<b>ИТОГО</b>			128



## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Рекомендации по использованию учебно-методических материалов**

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки по морфологии, анатомии, индивидуальному и сезонному развитию насекомых, их трофическим связям, классификации, видовому составу и методам защиты лесных культур от вредителей.

### **5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса**

На лабораторных занятиях необходимо закреплять теоретические знания и приобретать практические умения, направленные на освоение навыков выявления вредителей лесных культур, выбора методов защиты от них и на формирование навыков самостоятельной работы.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется ведущим преподавателем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4. Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на экзамене рекомендуется при подготовке более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**



6.1.1 Мозолевская, Е. Г. Лесная энтомология / Е. Г. Мозолевская, А. В. Селиховкин, С. С. Ижевский, А. А. Захаров, М. А. Голосова, Н. Б. Никитский – М. : Академия, 2011. – 432 с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии / Ю. А. Захваткин – М. : Либроком, 2012. – 376 с.

6.2.2 Третьяков, Н. Н. Защита растений от вредителей / Н. Н. Третьяков, В. В. Исачев – СПб. : Лань, 2012. – 528 с.

6.2.3 Общая энтомология : методические указания для выполнения практических работ [Электронный ресурс] / Бурлака Г.А., Каплин В.Г. — Самара : РИЦ СГСХА, 2015 .— 67 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/562391/>.

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

6.3.2 Microsoft Office Standard 2013 Russian Academic Edition, лицензия № 62864697 от 25.12.2013.

6.3.3 Kaspersky Endpoint Security 10 Standart for WS and FS, Russian Edition. Educational License №2014-151230-145227-537-72 до 14.01.2018;

6.3.4 ABBY FineReader 7.0 Professional Edition, лицензия FPRF-7010-1253-9710-8857;

6.3.5 WinRAR3.2 Standard License – educational, лицензия №155097.587236 от 30.09.2004.

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mcsx.ru](http://www.mcsx.ru).

6.4.2 AgroXXI. Агропромышленный портал. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/>.

6.4.3 Журнал «Защита и карантин растений» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.z-i-k-r.ru/>.

6.4.4 Зоологический институт ЗИН РАН [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zin.ru/>.

6.4.5 Электронная энциклопедия «Живые существа» [Электронный ресурс]. – URL: <http://livt.net/>.

6.4.6 Агроатлас России и сопредельных государств [Электронный ресурс]. – URL: <http://agroatlas.ru>.

6.4.7 Фундаментальная научная библиотека «флора и фауна» [Электронный ресурс]. – URL: <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>.

6.4.8 Биологический факультет МГУ [Электронный ресурс] – URL: <http://www.bio.msu.ru/>.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---------	---	---

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1112. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, ауд. 1110. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы стерео МС-1 вар. 1С(2×4), светильник настольный - модель ТП-201); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование TV - LG); наглядными пособиями
3	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1).	Ноутбук Dell Inspiron N5030

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторных занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему

контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

## **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации*** **Примеры творческих заданий**

1. Рассмотреть предложенных для изучения животных и отметить в их строении характерные признаки. Пользуясь определителем, определить принадлежность объектов до типа и класса.
2. Рассмотреть предложенного насекомого, выделить отделы тела, придатки головы, груди и брюшка. Изучить придатки головы: глаза, усики, ротовой аппарат, типы усиков и ротовые аппараты грызущего, сосущего, колюще-сосущего и лижущего типов. Изучить строение, типы ног и крыльев насекомых. Изучить особенности строения и форму брюшка насекомого.
3. Пользуясь определителем, определить предложенных личинок насекомых с полным превращением до отряда и семейства. Рассмотреть и описать типы яиц и яйцекладок насекомых, типы личинок насекомых с полным превращением, типы куколок насекомых.
4. Определить предложенных насекомых до отряда и семейства, отметить характерные признаки в их строении.
5. Пользуясь определителем по повреждениям, вредящей фазой насекомого и поврежденным растением, определить типы повреждений лесных культур и вредителей.
6. Рассмотреть и определить виды предложенных вредителей плодов и семян.
7. Рассмотреть и определить виды предложенных вредителей растений в питомниках и молодняках.
8. Рассмотреть и определить виды предложенных хвое- и листогрызущих вредителей растений.
9. Рассмотреть и определить виды предложенных стволовых вредителей лесных культур.
10. Рассмотреть и определить виды предложенных технических вредителей древесины.
11. Составить систему защиты генеративных органов лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.
12. Составить систему защиты растений в питомниках, культурах и молодняках (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.

13. Составить систему защиты лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от хвое- и листогрызущих вредителей.
14. Составить систему защиты лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от стволовых вредителей.
15. Составить систему защиты древесины (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от технических вредителей.
16. Составить систему защиты городских насаждений (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.

*Рассмотреть предложенных для изучения животных и отметить в их строении характерные признаки. Пользуясь определителем, определить принадлежность объектов до типа и класса*

**Цель:** Закрепить знания, полученные из лекционного курса по заданной теме. Выявить основные морфологические признаки хозяйственно значимых организмов агроэкосистем. Сформировать владение навыками определения основных видов вредителей и полезных беспозвоночных по морфологическим признакам.

**Задание:** Рассмотреть предложенных для изучения животных и отметить в их строении характерные признаки. Пользуясь определителем, определить принадлежность объектов до типа и класса. Составить краткую характеристику беспозвоночных животных, имеющих практическое значение в защите растений: нематоды, кольчатые черви, брюхоногие моллюски, ракообразные, паукообразные, многоножки. Составить краткую характеристику животных класса млекопитающие, имеющих практическое значение в защите растений: основные семейства отрядов грызуны и зайцеобразные.

**Методика выполнения:** В начале занятия группа студентов делится на несколько малых групп по 2-3 человека. Малые группы формируются по желанию студентов. Каждая малая группа обсуждает творческое задание и находит групповую позицию по его выполнению. Учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность высказывать свое мнение по поводу того, что они знают и думают. Активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы.

После выполнения всех заданий обучающиеся анализируют составленные характеристики беспозвоночных и млекопитающих животных. Делаются обоснованные выводы об их роли в продуктивности лесов, сохранении средообразующих, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций леса.

**Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ и групповых и индивидуальных творческих заданий:**

Успеваемость обучающегося определяется оценками «зачтено» и «не

зачтено». При определении оценки знаний студентов преподаватель руководствуется следующими критериями:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если они владеют материалом, свободно пользуются методикой, ориентируются в определениях, самостоятельно выполняют задания.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если они не владеют материалом, не знают последовательность выполнения задания, путаются в определениях и не исправляют свои ошибки после наводящих вопросов, затрудняются в самостоятельном выполнении заданий.

### **Примеры тестовых заданий**

*Дидактические единицы тестовой системы*

*I. Биология насекомых*

*II. Экология насекомых*

*III. Систематика насекомых*

*IV. Вредители лесных культур*

*V. Защита леса от вредителей*

*Пример тестов с эталоном ответов*

*1. Признаки, характерные для насекомого:*

*а) Тело состоит из головы и членистого туловища, все сегменты снабжены членистыми конечностями. Усики одна пара.*

*б) Тело состоит из головогрудь и брюшка. Иногда брюшко слито с головогрудью. Усики отсутствуют. Имеются четыре пары членистых конечностей.*

*в) Тело состоит из головы, груди и брюшка. На груди три пары членистых конечностей и одна или две пары крыльев или их зачатки. Усики одна пара.*

*Ответ: в)*

*2. Тип ротового аппарата насекомых отряда Полужесткокрылые*

*а) Грызущий*

*б) Колюще-сосущий*

*в) Лижущий*

*г) Сосущий*

*Ответ: б)*

*3. Отделы тела насекомого*

*а) Головогрудь, членистое брюшко*

*б) Голова, грудь, брюшко*

*в) Голова, сегментированное тело*

*Ответ: б)*

*4. Количество сегментов в теле насекомого*

*а) 5-9*

*б) 10-13*

*в) 17-20*

*Ответ: б)*

5. *Органы зрения насекомых*  
а) *2 сложных глаза, 1-3 простых глазка*  
б) *2-4 простых глаза*  
в) *1 сложный глаз, 2 простых глазка*  
Ответ: а)

### ***Критерии оценки тестирования***

Тестовое задание закрытого типа – множественный выбор, включает 15 вопросов с 3-4 вариантами ответа, необходимо выбрать из приведенного списка один правильный. Успеваемость студента определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». При определении оценки знаний студентов преподаватель руководствуется следующими критериями:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно выбраны варианты ответов на 14-15 вопросов;
- «хорошо» выставляется, если правильно выбраны варианты ответов на 11-13 вопросов;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если правильно выбраны варианты ответов на 8-10 вопросов;
- «неудовлетворительно» выставляется, если правильно выбраны варианты ответов менее чем на 8 вопросов.

### **Перечень вопросов для текущего контроля (устный опрос)**

1. Биологические особенности беспозвоночных животных, имеющих практическое значение в защите растений: нематоды, малощетинковые кольчатые черви, брюхоногие моллюски, ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые.
2. Биологические особенности животных класса млекопитающие, имеющих практическое значение в защите растений: основные семейства отрядов грызуны (беличьи, мышинные, хомяковые) и зайцеобразные (зайцевые, пищуховые).
3. Опишите отделы тела, придатки головы: глаза, усики, ротовой аппарат, груди и брюшка насекомого.
4. Опишите особенности строения типов усиков и ротовых аппаратов грызущего, сосущего, колюще-сосущего и лижущего типов у насекомых.
5. Опишите особенности строения типов ног и крыльев насекомых.
6. Опишите особенности строения типов и форм брюшка насекомого и его различных придатков.
7. Опишите особенности строения кожных покровов насекомых.
8. Опишите особенности внутреннего строения насекомых.

9. Опишите особенности строения, функциональные особенности и назначение основных органов пищеварительной, дыхательной, выделительной, кровеносной и нервной систем насекомых.
10. Опишите особенности строения и назначение эндокринной системы насекомых. Укажите основные гормоны и их назначение.
11. Опишите особенности строения и назначение основных органов половой системы самцов и самок насекомых.
12. Опишите типы яиц и яйцекладок насекомых, типы личинок насекомых с полным превращением, типы куколок насекомых.
13. Классификация отрядов насекомых с неполным превращением и их биологические особенности.
14. Классификация отрядов насекомых с полным превращением и их биологические особенности.
15. Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам.
16. Биологические особенности основных видов вредителей плодов и семян.
17. Биологические особенности основных видов вредителей растений в питомниках и молодняках.
18. Биологические особенности основных видов хвое- и листогрызущих вредителей растений.
19. Биологические особенности основных видов стволовых вредителей лесных культур.
20. Биологические особенности основных видов технических вредителей древесины.
21. Система защиты генеративных органов лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.
22. Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.
23. Система защиты лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от хвое- и листогрызущих вредителей.
24. Система защиты лесных культур (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от стволовых вредителей.
25. Система защиты древесины (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от технических вредителей.
26. Система защиты городских насаждений (ель, сосна, лиственница, дуб – по одной культуре на выбор) от вредителей.

### **Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскры-



ты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 практическое задание, необходимое для контроля умения и/или владения изучаемой дисциплиной.

## *Пример билета*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный аграрный университет»**

Направление подготовки (специальность): 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное хозяйство

Кафедра Растениеводство и земледелие

Дисциплина Лесная энтомология

### **Билет № 1**

1. Цель и задачи лесной энтомологии.
2. Вредители корневой системы растений.
3. Разработать систему мероприятий по защите генеративных органов ели от вредителей.

Составитель \_\_\_\_\_ Г. А. Бурлака  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В. Г. Васин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### *Перечень вопросов для подготовки к экзамену*

1. Цель и задачи лесной энтомологии.
2. История развития лесной энтомологии.
3. Место насекомых в системе животного мира.
4. Трофические группы и роль насекомых-ксилобионтов в лесных биогеоценозах.
5. Основные группы беспозвоночных животных, имеющие практическое значение в лесозащите.
6. Основные группы позвоночных животных, имеющие практическое значение в лесозащите.
7. Морфологические особенности строения насекомых.
8. Анатомические особенности строения насекомых.
9. Эмбриональное развитие насекомых.
10. Постэмбриональное развитие насекомых.
11. Размножение насекомых.
12. Сезонное развитие насекомых.
13. Экология насекомых и ее задачи.
14. Значение насекомых в экосистеме, распространение.
15. Влияние абиотических факторов среды на насекомых.
16. Влияние биотических факторов среды на насекомых.

17. Основные принципы систематики, классификация насекомых.
18. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.
19. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
20. Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам.
21. Вредители плодов и семян. Общая характеристика группы.
22. Биологические особенности главнейших видов карпофагов.
23. Вредители растений в питомниках и молодняках. Общая характеристика группы.
24. Биологические особенности главнейших видов вредителей корневой системы растений.
25. Биологические особенности главнейших видов сосущих вредителей почек, листьев и хвои, побегов и стволиков.
26. Биологические особенности главнейших видов грызущих вредителей почек, листьев и хвои, побегов и стволиков.
27. Хвое- и листогрызущие насекомые. Общая характеристика группы.
28. Вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих насекомых.
29. Влияние дефолиации на состояние насаждений.
30. Биологические особенности главнейших видов вредителей хвойных пород.
31. Биологические особенности главнейших видов вредителей лиственных пород.
32. Стволовые вредители. Общая характеристика группы.
33. Биологические особенности главнейших видов стволовых вредителей.
34. Технические вредители древесины. Общая характеристика группы.
35. Биологические особенности главнейших видов технических вредителей древесины.
36. Организация защиты леса в России. Методы защиты леса и объектов лесного хозяйства от вредителей.
37. Лесопатологический мониторинг и прогноз динамики состояния лесов.
38. Лесохозяйственный метод защиты леса.
39. Биологический метод защиты леса.
40. Химический метод защиты леса.
41. Разработать систему мероприятий по защите генеративных органов ели от вредителей.
42. Разработать систему мероприятий по защите генеративных органов сосны от вредителей.
43. Разработать систему мероприятий по защите генеративных органов лиственницы от вредителей.
44. Разработать систему мероприятий по защите генеративных органов дуба

- от вредителей.
45. Разработать систему мероприятий по защите ели в питомниках, культурах и молодняках.
  46. Разработать систему мероприятий по защите сосны в питомниках, культурах и молодняках.
  47. Разработать систему мероприятий по защите лиственницы в питомниках, культурах и молодняках.
  48. Разработать систему мероприятий по защите дуба в питомниках, культурах и молодняках.
  49. Разработать систему мероприятий по защите ели от хвоегрызущих вредителей.
  50. Разработать систему мероприятий по защите сосны от хвоегрызущих вредителей.
  51. Разработать систему мероприятий по защите лиственницы от хвоегрызущих вредителей.
  52. Разработать систему мероприятий по защите дуба от листогрызущих вредителей.
  53. Разработать систему мероприятий по защите ели от стволовых вредителей.
  54. Разработать систему мероприятий по защите сосны от стволовых вредителей.
  55. Разработать систему мероприятий по защите лиственницы от стволовых вредителей.
  56. Разработать систему мероприятий по защите дуба от стволовых вредителей.
  57. Разработать систему мероприятий по защите хвойных пород от технических вредителей древесины.
  58. Разработать систему мероприятий по защите лиственных пород от технических вредителей древесины.
  59. Разработать систему мероприятий по защите хвойных пород в городских насаждениях от вредителей.
  60. Разработать систему мероприятий по защите лиственных пород в городских насаждениях от вредителей.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных

компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

#### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при разработке систем интегрированной защиты растений, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Лесная энтомология» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос);
- по результатам выполнения творческих заданий;
- по результатам тестирования;
- по результатам проверки качества конспектов лабораторных работ и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения Экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «не удовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных работах.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Творческое задание	Выполнение индивидуальных заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний.	Комплект заданий
2	Тестирование	Тестирование проводится по каждой дидактической единице после ее изучения или в конце освоения всего курса дисциплины. Тестовое задание закрытого типа – множественный выбор, включает 15 вопросов с 3-4 вариантами ответа, необходимо выбрать из приведенного списка один правильный	Комплект тестовых заданий
3	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лабораторного занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов и заданий к экзамену



		Аудиторное время, отведенное обучающемуся, на подготовку - 60 мин.	
--	--	--	--

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

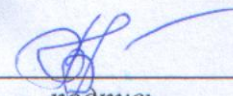
Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», канд. биол. наук  
Бурлака Г.А.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Растениеводство и земледелие» «20» марта 2019 г., протокол № 9.

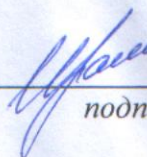
Заведующий кафедрой  
д-р. с.-х. наук, профессор В.Г. Васин



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. с.-х. наук, доцент Ю.С. Иралиева



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
д-р. с.-х. наук, профессор В.Б. Троц



подпись

Начальник УМУ  
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись