

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)


## Лесная и сельскохозяйственная энтомология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра биологии и химии</b>		
Учебный план	44.03.05_2019_169-ЗФ.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология и Химия		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	86,8		
часов на контроль	7,75		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	10	10	10	10
Консультации (для студента)	0,2	0,2	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	13,45	13,45	13,45	13,45
Сам. работа	86,8	86,8	86,8	86,8
Часы на контроль	7,75	7,75	7,75	7,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Худякова Н.Е. 

Рабочая программа дисциплины

**Лесная и сельскохозяйственная энтомология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра биологии и химии**

Протокол от 19.06.2019 протокол № 10

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование систематизированных знаний в области лесной и сельскохозяйственной энтомологии
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение биологических особенностей вредителей лесных и сельскохозяйственных растений; - изучение систем защиты лесов и сельскохозяйственных культур от вредителей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Б1.О.06 Науки о биологическом многообразии
2.1.2	Зоология
2.1.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника, зоология)
2.1.4	Ботаника
2.1.5	Учебная практика (зоология, ботаника)
2.1.6	Ботаника
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Зоогеография
2.2.2	Учебная практика по методике преподавания биологии
2.2.3	Общая экология
2.2.4	Модуль Б1.В.02 Общая биология
2.2.5	Мониторинг окружающей среды
2.2.6	Охрана природы и рациональное природопользование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК -1: Способен сформировать мотивацию к обучению через организацию внеурочной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области</b>	
<b>ИД-1.ПК -1: Обладает специальными знаниями и умениями в предметной области</b>	
Обладает специальными знаниями и умениями в области лесной и сельскохозяйственной энтомологии (особенности морфологии, биологии и экологии групп животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям; основные методы учета, прогноза численности и защитные мероприятия, направленные на ограничение численности вредных видов)	
<b>ПК-2: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе знаний в предметной области</b>	
<b>ИД-1.ПК-2: Обладает теоретическими знаниями в предметной области для осуществления педагогической деятельности</b>	
Обладает теоретическими знаниями в области лесной и сельскохозяйственной энтомологии (особенности морфологии, биологии и экологии групп животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям; основные методы учета, прогноза численности и защитные мероприятия, направленные на ограничение численности вредных видов), для осуществления педагогической деятельности	
<b>ИД-2.ПК-2: Применяет базовые знания предметной области в педагогической деятельности</b>	
Применяет базовые знания в области лесной и сельскохозяйственной энтомологии (особенности морфологии, биологии и экологии групп животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям; основные методы учета, прогноза численности и защитные мероприятия, направленные на ограничение численности вредных видов) в педагогической деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. введение						

1.1	Введение. Основные группы вредителей лесных и сельскохозяйственных растений /Лек/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	2	Обзорная лекция
1.2	Основные группы животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям /Лаб/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ответ на занятия, защита лабораторной
1.3	Основные группы животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
<b>Раздел 2. Общая энтомология</b>							
2.1	Морфология, анатомия и физиология насекомых /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
2.2	Систематика и классификация насекомых. Основы биологии и экологии вредителей /Ср/	3	6	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
2.3	Развитие насекомых. Типы яиц, личинок и куколок /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
2.4	Систематика, классификация и экология насекомых-вредителей /Ср/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
2.5	Мероприятия по защите растений от вредителей /Ср/	3	6	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
2.6	Типы повреждений насекомыми и другими вредителями. /Ср/	3	3	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
<b>Раздел 3. Лесная энтомология</b>							
3.1	Вредители плодов, семян и корневой системы древесных пород /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
3.2	Вредители питомников, культур и естественного возобновления /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
3.3	Хвое- и листогрызущие вредители /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
3.4	Стволовые и технические вредители леса /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
3.5	Мероприятия по защите леса /Ср/	3	5	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
3.6	Основные группы вредителей леса /Лаб/	3	4	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	ответ на занятия, защита лабораторной
<b>Раздел 4. Сельскохозяйственная энтомология</b>							
4.1	Многолетние вредители сельскохозяйственных культур. Вредители бобовых культур и злаков /Ср/	3	7,8	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита реферата, ответ
4.2	Вредители льна, конопли, масличных культур и хмеля /Ср/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
4.3	Вредители овощных и бахчевых культур, сахарной свеклы и картофеля /Лаб/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	ответ на занятия, защита лабораторной
4.4	Вредители плодовых и ягодных культур /Лаб/	3	2	ИД-1.ПК -1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	ответ на занятия, защита лабораторной

4.5	Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении /Ср/	3	5	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
4.6	Насекомые – энтомофаги /Ср/	3	5	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
4.7	Вредители лекарственных эфиромасличных и цветочно-декоративных растений и лесных полезащитных насаждений /Ср/	3	4	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита реферата, ответ
4.8	Вредителя льна, конопли, масличных культу и хмеля. Вредители овощных культур закрытого грунта /Ср/	3	3	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
4.9	Вредители плодовых и ягодных культур /Ср/	3	3	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	Защита портфолио, защита
<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	7,75	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	3	0,25	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л2.1	0	
5.3	Контактная работа /КонсЭк/	3	1	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л2.1	0	
<b>Раздел 6. Консультации</b>							
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,2	ИД-1.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2	Л1.2Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1 Предмет, задачи и проблемы энтомологии
- 2 Особенности организации и вредоносность голых слизней.
- 3 Растительноядные клещи.
- 4 Отряд Грызуны.
- 5 Особенности организации и вредоносность фитонематод
- 6 Половая система насекомых, ее строение и функции. Половой диморфизм
- 7 Основные отделы тела насекомых. Голова и ее придатки
- 8 Основные отделы тела насекомых. Строение груди и брюшка, их придатки
- 9 Пищеварительная система насекомых, ее строение и модификация в связи со способом питания
- 10 Строение выделительной системы насекомых. Экскреция, секреция, инкреция
- 11 Дыхательная система насекомых, ее строение и функции
- 12 Строение нервной системы насекомых. Рефлексы, таксисы, инстинкты
- 13 Строение кровеносной системы насекомых и ее функции
- 14 Строение покровов и мышечной системы насекомых, их биологическая роль
- 15 Эмбриональное развитие насекомых. Типы яиц и их кладок
- 16 Типы постэмбрионального развития насекомых.
- 17 Жизненный цикл насекомых - вредителей, его биологическое значение
- 18 Характерные особенности строения различных типов личинок и куколок насекомых. Понятие о гистоллизе и гистогенезе
- 19 Защитные приспособления вредителей к факторам среды
- 20 Формы размножения, встречающиеся у насекомых. Полиморфизм
- 21 Вредители питомников, культур и естественного возобновления
- 22 Стволовые вредители и меры борьбы с ними
- 23 Вредители плодов и семян лесных насаждений
- 24 Корневые вредители древесных пород
- 25 Технические вредители древесины
- 26 Хвое - и листогрызущие вредители леса
- 27 Типы повреждений растений вредителями
- 28 Отряд Равнокрылые хоботные
- 29 Отряд Жесткокрылые, или Жуки
- 30 Отряд Прямокрылые

31 Отряд Перепончатокрылые
32 Отряд Бахромчатокрылые, или Трипсы
33 Отряд Клещи, или Полужесткокрылые
34 Отряд Чешуекрылые, или Бабочки
35 Вредители овощи - бахчевых культур семейства тыквенных
36 Вредители овощных культур закрытого грунта
37 Вредители хмеля, льна и конопли
38 Сосущие вредители плодовых культур
39 Вредители многолетних бобовых трав
40 Вредители крестоцветных овощных культур
41 Вредители земляники и малины
42 Вредители картофеля и других пасленовых
43 Вредители эфиромасличных и цветочно-декоративных культур
44 Вредители лилейных и зонтичных культур
45 Вредители масличных культур
46 Вредители зернобобовых культур
47 Вредители смородины и крыжовника
48 Грызущие вредители плодовых культур
49 Многоядные вредители сельскохозяйственных культур
50 Вредители зерновых и кормовых злаков
51 Вредители зерна и другой сельскохозяйственной продукции в условиях хранения
52 Вредители сахарной свеклы
53 Насекомые – энтомофаги и полезные насекомые-опылители
54 Вредители лесных полезных насаждений
55 Биологический метод защиты растений от вредителей
56 Механический и физический методы защиты растений от вредителей
57 Агротехнический метод защиты растений от вредителей
58 Химический метод защиты растений от вредителей
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
1. Отрицательные последствия применения пестицидов и перспективы химического метода защиты растений
2. Основные направления использования паразитов и хищников для биологического метода борьбы с вредителями
3. Сибирский и непарный шелкопряды в Западной Сибири
4. Вторичные вредители древесины
5. Многоядные вредители в условиях Алтая
6. Луговой мотылек - многоядный вредитель сельскохозяйственных культур, распространение, биология и меры борьбы
7. Вредители плодово-ягодных культур на Алтае
8. Огородные вредители на Алтае
9. Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении и меры борьбы с ними
10. Вредители лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных растений и меры борьбы с ними
11. Основные группы животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям
<b>Фонд оценочных средств</b>
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Мозолевская Е.Г., Селиховкин А.В., Ижевский и др С.С., Мозолевская Е.Г.	Лесная энтомология: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2010	
Л1.2	Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В.	Энтомология: учебник	Санкт-Петербург: Квадро, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/60210.html">http://www.iprbookshop.ru/60210.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бей-Биенко Г.Я.	Общая энтомология: учебник	Санкт-Петербург: Проспект науки, 2008	

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>		
	портфолио	
	проблемная лекция	
	ситуационное задание	
	кластер	

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<b>Номер аудитории</b>	<b>Назначение</b>	<b>Основное оснащение</b>
127 А1	Кабинет зоологии беспозвоночных. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, коллекция насекомых, коллекция морских беспозвоночных, портреты ученых, муляжи, таблицы, микропрепараты, биноклярные лупы, пинцеты, лупы, препаровальные иглы, влажные препараты, биоматериал, микроскопы, лотки для препарирования, коллекции насекомых вредителей и других групп животных, скелеты рыб, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих, скальпели, ручные лупы
215 А1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.</p> <p>Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.</p> <p>Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между</p>



строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

#### Методические рекомендации для выполнения и защиты лабораторных работ

План лабораторных работ предусмотрен рабочей программой. Все лабораторные работы выполняются студентами в микрогруппах по 2 человека. При подготовке к выполнению работы студенты дома повторяют материал по основным и дополнительным источникам.

Весь ход лабораторной работы и её итоги и вывод записываются в альбом для лабораторно-практических работ. Требования к альбому:

1. Все записи в альбомах должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются. Посередине строки записывают номер лабораторной работы. Далее, каждый раз с новой строки записывают тему и цель работы, перечисляют используемое оборудование, систематическое положение изучаемого объекта.
2. Если заданию к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.
3. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. Рисунки должны располагаться на левой стороне листа, подписи к рисункам — внизу.
4. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину страницы.
5. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.
6. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
7. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме.

Защита лабораторной работы происходит по контрольным вопросам, приведенным ниже и в соответствии с графиком выполнения лабораторной работы. Одновременно происходит защита глоссария.

На лабораторных занятиях разделов «Лесная» и «Сельскохозяйственная энтомология» студенты знакомятся с коллекционными образцами вредителей сельскохозяйственных культур, гербарными образцами растений или их отдельных органов, повреждаемых вредителями, рисунками циклов развития наиболее важных вредителей.

На лабораторных занятиях результаты определения вредителей заносят в таблицу (графы 1-5), остальные (6-8) заполняют в качестве домашнего задания с использованием лекций, учебников и других пособий.

#### Методические указания к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Задачи самостоятельной работы бакалавра:

- развить познавательную деятельность, сформировать познавательную самостоятельность, умение работать с учебником, дополнительной литературой, сетевыми ресурсами Internet; сформировать навыки и умения по обобщению и сопоставлению полученных знаний;

- научить применять базовые знания зоологической терминологии и современной систематики в профессиональной деятельности; развить творческую активность, инициативу, умения и навыки

При изучении «Лесной и сельскохозяйственной энтомологии» самостоятельная работа включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала, в том числе, подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- написание реферативных работ по предложенным темам ;
- написание конспектов

Самостоятельная работа выполняется на основе учебно-методических материалов, приведенных в библиографическом списке в рабочей программе. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях до выполнения работы и на индивидуальных занятиях.

1. Изучение теоретического материала проводится по лекциям, рекомендованной в рабочей программе литературе.

Основная задача изучения теоретического материала как вида самостоятельной работы – сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным. Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной литературой, ресурсами Internet.

Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные билеты, а так же в домашние контрольные работы.

## 2. Выполнение домашних контрольных работ.

Основные цели:

- развитие навыков работы с литературой и информационными ресурсами;
- знание терминологии, понимание иллюстративного материала;

Контрольные работы включают в себя табличные и текстовые формы (см. пример Контрольной работы 1). В таблице приведены рекомендуемые источники литературы и сроки контроля.

## 3. Написание и защита реферата

При подготовке по дисциплине «Лесная и сельскохозяйственная энтомология» написание рефератов является необходимым элементом учебного процесса.

Реферат представляет собой краткий обзор максимального количества

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по общей биологии должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление. Текст реферата должен быть написан разборчиво, а при возможности напечатан. Для выступления по реферату студенту отводится от 5 до 10 минут на семинарах. При выступлении предпочтительнее, чтобы он не читал текст, а говорил свободно, лишь заглядывая в написанную работу. Реферат обсуждается участниками семинара и оценивается преподавателем. Если озвучивание реферата невозможно (нет времени, у студента болит горло или имеется иная серьезная причина), он сдается для оценки преподавателю.

Тематика рефератов

1. Отрицательные последствия применения пестицидов и перспективы химического метода защиты растений
2. Основные направления использования паразитов и хищников для биологического метода борьбы с вредителями
3. Сибирский и непарный шелкопряды в Западной Сибири
4. Вторичные вредители древесины
5. Многоядные вредители в условиях Алтая
6. Луговой мотылек - многоядный вредитель сельскохозяйственных культур, распространение, биология и меры борьбы
7. Вредители плодово-ягодных культур на Алтае
8. Огородные вредители на Алтае
9. Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении и меры борьбы с ними
10. Вредители лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных растений и меры борьбы с ними
11. Основные группы животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям