

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А



25.06.2021г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.У.10. Лесная энтомология

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело  
Направленность (профиль): Лесное дело  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная

Курс	2
Семестр	22
Лекции (час)	36
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	54
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	54
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	22

Иркутск 2021

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.01  
Лесное дело.

Автор Л.П. Балданова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
отраслевой экономики и управления природными ресурсами

Заведующий кафедрой А.А. Измestьев

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с главнейшими группами и видами вредителей лесных и декоративных растений, их ролью в лесах. Влиянием насекомых-вредителей на состояние, устойчивость, средозащитные и санитарно-гигиенические свойства, продуктивность и другие полезные функции лесных насаждений. А также изучение современных средств, методов и технологий защиты растений от вредителей.

Задачи дисциплины:

- Овладеть современными методами борьбы против вредителей древесных и декоративно-кустарниковых пород;
- Использовать полученные знания в практической деятельности.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-6	Способен применять знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) при решении профессиональных задач

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-6 Способен применять знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) при решении профессиональных задач	З. знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У. умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н. владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Экология", "Лесоведение"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Лесоводство", "Разработка и государственная экспертиза проекта освоения лесов", "Ландшафтный дизайн"

### 4. Объем дисциплины (модуля) 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 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	36
Практические (сем, лаб.) занятия	54
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	54
Всего часов	144

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

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Основы общей энтомологии	22	10	14	14		Лабораторная работа №1. Лабораторная работа №2. Текущий контроль знаний №1. Лабораторная работа №3. Семинар №1
2	Дендрофильные насекомые	22	18	28	28		Лабораторная работа №4. Лабораторная работа №5. Лабораторная работа №6. Лабораторная работа №7. Текущий контроль знаний №2. Семинар №2. Семинар №3. Семинар №4
3	Методы защиты леса	22	8	12	12		Лабораторная работа №8. Лабораторная работа № 9. Текущий контроль знаний №3. Лабораторная работа №10. Лабораторная

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
							работа №11. Семинар №5
	ИТОГО		36	54	54		

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Лесная энтомология. Методы, цели и задачи науки.	Взаимосвязь лесной энтомологии с другими науками. Цели и задачи науки. Место дисциплины в учебном плане.
02	Анатомия и морфология насекомых. Развитие насекомых.	Основные анатомо-морфологические признаки представителей класса Insecta. Особенности онтогенеза насекомых. Метаморфоз. Видовое разнообразие. Систематика насекомых.
03	Экология насекомых	Общественный образ жизни и защитные приспособления. Влияние экологических факторов. Распространение насекомых в лесах. Колебания численности. Пищевая специализация.
04	Хвое- и листогрызущие насекомые	Биологические особенности. Вспышки массового размножения. географическое распространение. Влияние насекомых на состояние и прирост насаждений. Меры борьбы. Обзор главнейших представителей. Чешуекрылые. Листовертки. Пяденицы. Кокконопряды. Волнянки. Совки. Перепончатокрылые. Ткачи.
05	Стволовые вредители	Биологические особенности. Вспышки массового размножения. Географическое распространение. Влияние насекомых на состояние и прирост насаждений. Меры борьбы. Обзор главнейших представителей. Стволовые вредители: Жесткокрылые. Короеды. Усачи. Златки. долгоносики. Перепончатокрылые. Рогохвосты. Чешуекрылые. Древоточцы. Стекланницы. Технические вредители: Усачи. Древогрызы. Бострихиды. Сверлильщики. Долгоносики.
06	Вредители плодов, семян и корней	Биологические особенности. Вспышки массового размножения. географическое распространение. Влияние насекомых на состояние и прирост насаждений. Меры борьбы. Обзор главнейших представителей. Пластинчатоусые. Шелкуны. Чернотелки. Медведки.
07	Вредители питомников	Многоядные вредители растений в фазе приживания. Грызущие вредители молодых деревьев: Побеговьюны. Долгоносики. Листоеды. Сосушцы вредители молодых растений: Полу жесткокрылые. Тли. Кокциды. Листоблошки. Галлицы. Орехотворки.
08	Насекомые энтомофаги	Значение. Состав группы насекомых энтомофагов. Состав группы, характеристика. Паразиты – состав группы, характеристика. Методы охраны и использования энтомофагов в защите растений.
09	Методы защиты леса	Общие понятия и методах лесозащиты и их классификация. Надзор за появлением вредителей. Карантин растений.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Лесохозяйственные мероприятия. Биологический метод борьбы. Авиационный метод борьбы. Химический метод борьбы. Интеграция химических и биологических методов борьбы.
10	Средства защиты леса	Классификация пестицидов. Основные понятия токсикологии. характеристика главнейших инсектицидов. Препараты растительного происхождения. органические синтетические препараты. Фумиганты, аттрактанты. Биологические препараты. Техника безопасности при работе с ядами.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Лабораторная работа №1. Основные признаки класса Insecta. Морфология насекомых.
1	Лабораторная работа №2. Развитие насекомых
1	Лабораторная работа №3. Особенности систематики лесных насекомых
1	Семинар №1. Общественный образ жизни и защитные приспособления насекомых
2	Лабораторная работа №4. Хвое- и листогрызущие насекомые
2	Семинар №2. Хвое- и листгрызущие насекомые Иркутской области
2	Лабораторная работа №5. Стволовые вредители
2	Семинар №3. Стволовые вредители Иркутской области
2	Лабораторная работа №6. Технические вредители
2	Лабораторная работа №7. Вредители молодняков
2	Семинар №4. Вредители питомников и молодых культур
2	Лабораторная работа №8. Вредители плодов и семян
3	Лабораторная работа №9. Долгосрочный и краткосрочный прогноз в защите леса
3	Семинар №5. Биологический метод защиты леса
3	Лабораторная работа №10. Определение экологической плотности хвое- и листгрызущих вредителей леса
3	Лабораторная работа №11. Оценка эффективности лесозащитных мероприятий

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Основы общей энтомологии	ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем</p> <p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p> <p>Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>	Лабораторная работа №1	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
2		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем</p> <p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных</p>	Лабораторная работа №2	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,5 балл, качество и содержание – до 4 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 1,5 баллов. (6)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		
3		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач	Лабораторная работа №3	Своевременность выполнения – 0,25 баллов, качество и содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
4		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и	Семинар №1	Подготовка доклада - 2 балла, презентации - 2 балла (4)



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>		
5		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах</p>	Текущий контроль знаний №1	Тестовая часть оценивается максимум в 6 баллов, Ситуационное задание в 2 балла. Работа с терминами в 2 балла. (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			(растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		
6	2. Дендрофильные насекомые	ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач	Лабораторная работа №4	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,5 балл, качество и содержание – до 4 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 1,5 баллов. (6)
7		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных	Лабораторная работа №5	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 3 баллов,

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
8		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач	Лабораторная работа №6	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 1,25 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,5 баллов. (2)
9		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем	Лабораторная работа №7	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p> <p>Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>		содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
10		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем</p> <p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p> <p>Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и</p>	Семинар №2	Подготовка доклада - 2 балла, презентации - 2 балла (4)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		
11		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач	Семинар №3	Подготовка доклада - 2 балла, презентации - 2 балла (4)
12		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы,	Семинар №4	Подготовка доклада - 2 балла, презентации - 2 балла (4)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		
13		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных	Текущий контроль знаний №2	Тестовая часть оценивается максимум в 7 баллов, Индивидуальное задание в 5 баллов (12)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			задач		
14	3. Методы защиты леса	ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем</p> <p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p> <p>Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>	Лабораторная работа № 9	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
15		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем</p> <p>У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении</p>	Лабораторная работа №10	Критерии оценивания лабораторных работ: своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>профессиональных задач  Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>		
16		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем  У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач  Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач</p>	Лабораторная работа №11	<p>Критерии оценивания лабораторных работ:  своевременность выполнения – 0,25 балл,  качество и содержание – до 3 баллов,  обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)</p>
17		ПК-6	<p>З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы,</p>	Лабораторная работа №8	<p>Критерии оценивания лабораторных работ:</p>



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У. умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н. владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		своевременность выполнения – 0,25 балл, качество и содержание – до 3 баллов, обобщение полученной информации и формулировка выводов - до 0,75 баллов. (4)
18		ПК-6	З. знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У. умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н. владеет навыками применения знаний об основных	Семинар №5	Подготовка доклада - 2 балла, презентации - 2 балла (4)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач		
19		ПК-6	З.знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем У.умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач Н.владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач	Текущий контроль знаний №3	Тестовая часть оценивается максимум в 6 баллов, Ситуационное задание в 4 балла. Работа с терминами в 2 балла. (12)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 22.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (20 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 1 балл.

**Компетенция: ПК-6 Способен применять знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) при решении профессиональных задач**

Знание: знает основные компоненты (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем

1. Биологический метод защиты леса от вредителей
2. Внешнее строение насекомых
3. Внутреннее строение и жизненные процессы насекомых
4. Вредители плодов и семян
5. Вредители растений в питомниках и молодняках
6. Генетические методы защиты леса
7. Интегрированный метод защиты леса
8. Использование феромонов в защите леса.
9. Лесной карантин. Карантинные мероприятия
10. Лесозащитное районирование
11. Лесопатологические обследования и лесопатологический мониторинг
12. Лесохозяйственные методы защиты леса
13. Место насекомых в системе животного мира и их значение
14. Организация защиты леса в России и ее методы
15. Развитие насекомых
16. Систематика насекомых
17. Стволовые вредители
18. Технические вредители древесины
19. Трофические группы и роль насекомых в лесных биогеоценозах
20. Физико-механические методы защиты леса.
21. Хвое- и листогрызущие насекомые
22. Химические методы защиты леса
23. Экология насекомых

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 35 баллов.

**Компетенция: ПК-6 Способен применять знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) при решении профессиональных задач**

Умение: умеет применять знания об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач

Задача № 1. На основе морфологических признаков с помощью определителя идентифицируйте вид насекомого

Задача № 2. Определите основные методы и средства защиты леса от насекомого дендрофага

Задача № 3. Оцените роль насекомого в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов

Задача № 4. Составьте фенологический календарь развития насекомого

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (45 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полностью выполненное задание оценивается в 45 баллов.

**Компетенция: ПК-6 Способен применять знания об основных компонентах лесных и урбо-экосистем (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) при решении профессиональных задач**

**Навык:** владеет навыками применения знаний об основных компонентах (растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды) лесных и урбо-экосистем при решении профессиональных задач

Задание № 1. На основании фенологического календаря определите сроки проведения мероприятий, регулирующих численность насекомых денрофагов, обоснуйте ответ

Задание № 2. Определите наиболее эффективные методы и средства защиты леса в условиях городских лесов

Задание № 3. Определите при каких метеорологических условиях возможно формирование очага массового размножения насекомого вредителя

Задание № 4. Составьте комплекс лесохозяйственных мероприятий, направленных на повышение устойчивости лесных насаждений к насекомым вредителям

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 35.03.01 Лесное дело  
Профиль - Лесное дело  
Кафедра отраслевой экономики и  
управления природными ресурсами  
Дисциплина - Лесная энтомология

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (20 баллов).
2. Оцените роль насекомого в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов (35 баллов).
3. На основании фенологического календаря определите сроки проведения мероприятий, регулирующих численность насекомых денрофагов, обоснуйте ответ (45 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Л.П. Балданова

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Измestьев

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

#### а) основная литература:

1. Воронцов А. И. Лесная энтомология. учебник для вузов. допущено М-вом высшего и сред. спец. образования СССР. Изд. 4-е, перераб. и доп./ А. И. Воронцов.- М.: Высшая школа, 1982.-384 с.

2. Ижевский С. С., Мозолевская Е. Г., Селиховкин А. В. Лесная энтомология. учеб. для вузов. рек. УМО по образованию в обл. лесного дела/ под ред. Е. Г. Мозолевской.- М.: Академия, 2010.-415 с.
3. [Бондаренко Н.В. Практикум по общей энтомологии \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ Н.В. Бондаренко, А.Ф. Глущенко— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35831.html.](http://www.iprbookshop.ru/35831.html)
4. [Жмакин М.С. Все о вредителях, сорняках и болезнях растений \[Электронный ресурс\] / М.С. Жмакин. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ классик, 2011. — 260 с. — 978-5-386-03168-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37930.html](http://www.iprbookshop.ru/37930.html)

**б) дополнительная литература:**

1. Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых. краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России/ Н. Н. Плавильщиков.- М.: Топикал, 1994.-544 с.
2. Бондаренко Н. В., Глущенко А. Ф. Практикум по общей энтомологии. учеб. пособие для вузов. допущено Гл. упр. высшего и сред. сельскохоз. образования М-ва сельского х-ва СССР. Изд. 2-е, перераб. и доп./ Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко.- Л.: Агропромиздат, 1985.-352 с.
3. [Бей-Биенко Г.А. Общая энтомология \[Электронный ресурс\]: учебник/ Г.А. Бей-Биенко— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2016.— 488 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35851.html](http://www.iprbookshop.ru/35851.html)

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Единое окно доступа к информационным ресурсам, адрес доступа: <http://window.edu.ru/>, доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>, доступ неограниченный

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

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области биологии насекомых в рамках среднего образовательного уровня.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские и лабораторные) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое занятие сообщается обучающимся до его проведения. На практическом занятии преподаватель организует работу студентов, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;

- написание рефератов, докладов;

- подготовка к семинарам и лабораторным работам;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

– Adobe Acrobat Reader\_11,

– Adobe Flash player,

– MS Office,

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

В учебном процессе используется следующее оборудование:

– Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,

– Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

– Мультидисциплинарная учебная лаборатория для студентов направления подготовки «Лесное дело»,

– Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий