

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

« »

20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Лесная энтомология

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Общий

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник
учебно-методического управления


Семенова Л.У.

Директор института


Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой


Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

Лесная фитопатология
СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
4.2. Содержание дисциплины	9
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
4.2.2. Лекционный курс	13
4.2.3. Лабораторные занятия	14
4.2.3. Практические занятия	15
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	17
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6. Образовательные технологии	31
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	33
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	33
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	33
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	34
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	35
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	35
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	36
8.3. Требования к специализированному оборудованию	36
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	36
Приложение 1. Фонд оценочных средств	37
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	67
Рецензия на рабочую программу дисциплины	69
Лист переутверждения рабочей программы	70

Цель преподавания дисциплины «Лесная энтомология» – формирование и развитие у обучающихся системы теоретических знаний, приобретение профессиональных навыков и умений, научного мышления по вопросам применения средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах.

Задачи дисциплины:

- научиться различать представителей различных таксономических единиц; проводить оценку биологического соответствия видового состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению;
- обучение пониманию технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровня комфортности пребывания человека в лесной среде, её общего эстетического обогащения;
- умение применять методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задач сохранения лесов высокой природоохранной ценности;
- развитие знаний о морфологических признаках древесных растений; систематического положения и географического распространения древесных растений; о основных лесообразующих, сопутствующих и подлесочных видах древесных, растений природных зон нашей страны, и перспективы их использования в озеленении; об интродуцированных видах древесных растений, их устойчивости и декоративности; о таксономическом составе и естественноисторических условиях формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; о декоративности древесных растений, их возрастной и сезонной динамики; о географическом распространении и видовом составе лесов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина “Лесная энтомология” относится к дисциплинам обязательной части Блока 1. Дисциплина (модуль), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Физиология растений Экология	Лесное товароведение с основами древесиноведения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знание морфологических признаков древесных растений; систематическое положение и географическое распространение древесных растений; основные лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды древесных, растений природных зон нашей страны и перспективы их использования в озеленении; интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность; таксономический состав и естественноисторические условия формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративность древесных растений, их возрастную и сезонную динамику; географическое распространение и видовой состав лесов.</p> <p>ОПК-4.2. Различает представителей различных таксономических единиц; способен проводить оценку биологического соответствия видового состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению</p> <p>ОПК-4.3. Использует определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности</p>
2.	ПК-9	Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов	<p>ПК-9.1. Демонстрирует знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах</p> <p>ПК-9.2. Использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение</p> <p>ПК-9.3. Применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 6
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		30	30
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		14	14
Практические занятия (ПЗ)		-	-
В том числе практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)		14	14
В том числе практическая подготовка		0	0
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:		1,7	1,7
Индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)		42	42
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		7	7
<i>Работа с книжными источниками</i>		7	7
<i>Работа с электронными источниками</i>		7	7
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		7	7
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		7	7
<i>Самоподготовка</i>		7	7
Промежуточная аттестация	зачет (З), в том числе:	3	3
	Прием зачета, час.	0,3	0,3
	экзамен (Э) в том числе:	-	-
	Прием экз., час.	-	-
	Консультации, час	-	-
	СРО, час.	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72
	зач. ед.	2	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
4 курс

Вид учебной работы	Всего часов	Сессия		
		№ 1	№ 2	
		часов	часов	
1	2	3	4	
Аудиторная контактная работа (всего)	9,3	4	5,3	
В том числе:	-	-	-	
Лекции (Л)	4	4	-	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	
В том числе практическая подготовка				
Лабораторные работы (ЛР)	4	-	4	
В том числе практическая подготовка	0		0	
Контактная внеаудиторная работа, в том числе:	1	-	1	
Индивидуальные и групповые консультации	1	-	1	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)	59	-	59	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	10	-	10	
<i>Работа с книжными источниками</i>	10	-	10	
<i>Работа с электронными источниками</i>	10	-	10	
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	10	-	10	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	10	-	10	
<i>Самоподготовка</i>	5	-	5	
<i>Просмотр видеолекций</i>	4	-	4	
<i>Контрольная работа</i>	-	-	-	
Промежуточная аттестация	зачет (З), в том числе:	3 (4)	-	3 (4)
	Прием зачета, час.	0,3	-	0,3
	СРО, час.	3,7	-	3,7
	экзамен (Э)	-	-	-
	в том числе:			
	Прием экз., час.	-	-	-
	Консультации, час	-	-	-
СРО, час.	-	-	-	
ИТОГО:	часов	72	4	68
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	0,1	1,9

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 6							
1.	Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.	2	2		6	10	<i>входящий тестовый контроль</i>
2.	Тема 2. Развитие насекомых.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
3.	Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
4.	Тема 4. Стволовые вредители.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
5.	Тема 5. Химические методы защиты леса.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
6.	Тема 6. Карантинные мероприятия.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
7.	Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	2	2		6	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
8.	Контактная внеаудиторная работа					1,7	индивидуальные и групповые консультации
9.	Промежуточная аттестация					0,3	ЗАЧЕТ
	Итого часов в 6 семестре	14	14	-	42	72	
	ВСЕГО:	14	14	-	42	72	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
		Л	ЛР (ПП)	ПЗ (ПП)	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 7							
10.	Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.	-	2		8	10	<i>входящий тестовый контроль</i>
11.	Тема 2. Развитие насекомых.	-	-		8	8	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
12.	Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	-	-		9	9	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
13.	Тема 4. Стволовые вредители.	-	-		9	9	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
14.	Тема 5. Химические методы защиты леса.	2	-		8	10	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
15.	Тема 6. Карантинные мероприятия.	-	-		9	9	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
16.	Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	2	2		8	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи.</i>
17.	Контактная внеаудиторная работа					1	<i>индивидуальные и групповые консультации</i>
18.	Промежуточная аттестация					0,3	<i>ЗАЧЕТ</i>
	ВСЕГО:	4	4	-	59	72	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	7
Семестр 6					
1.	Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.	Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.	Общие сведения. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.	2	-
2.	Тема 2. Развитие насекомых.	Тема 2. Развитие насекомых.	Жизненный цикл и диапауза. Эмбриогенез насекомых. Метаморфоз и типы развития. Встреча полов, спаривание и появление потомства. Общественный образ жизни и защитные приспособления.	2	-
3.	Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	Биологические особенности хвое- и листогрызущих насекомых. Вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих насекомых. Влияние дефолиации на состояние насаждений. Характеристика отдельных групп и видов хвое- и листогрызущих насекомых.	2	-
4.	Тема 4. Стволовые вредители.	Тема 4. Стволовые вредители.	Общая характеристика группы. Характеристика главнейших семейств и видов.	2	-
5.	Тема 5. Химические методы защиты леса.	Тема 5. Химические методы защиты леса.	Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы инсектицидов. Способы применения пестицидов.	2	2
6.	Тема 6. Карантинные мероприятия.	Тема 6. Карантинные мероприятия.	Общие понятия о карантине растений. Лесной карантин. Анализ фитосанитарного риска.	2	-
7.	Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	Система защиты генеративных органов древесных растений (шишки, желуди, плоды и семена). Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках. Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей. Система защиты леса и древесины от стволовых и технических вредителей.	2	2
Итого часов в 6 семестре				14	4
ВСЕГО часов				14	4

4.2.2. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	7
Семестр 6					
1.	Тема 1. Место насекомых в системе животного мира	Тема 1. Знакомство с основными классами типа	1.1. Изучение характерных признаков строения, для типа членистоногих. 1.2. Определение	2	2

	и их значение.	членистоногих (место насекомых в системе животного мира).	принадлежности объектов к классам типа членистоногих. Краткая характеристика		
2.	Тема 2. Развитие насекомых.	Тема 2. Знакомство с фазами развития насекомых.	2. Изучение различных типов кладок яиц насекомых, личинок насекомых с неполным и полным превращением, куколок и коконов. 2.1. Определение их сходства и отличий от имаго	2	-
3.	Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	Тема 3. Ознакомление с основными подотрядами и семействами насекомых по имагинальной фазе.	3. Определение до подотряда или семейства представителей различных отрядов насекомых	2	-
4.	Тема 4. Стволовые вредители.	Тема 4. Определение личинок некоторых семейств отрядов с полным превращением.	4. Определение личинок четырех отрядов с полным превращением до семейства	2	-
5.	Тема 5. Химические методы защиты леса.	Тема 5. Применение ядохимикатов для борьбы с вредителями леса.	5.1. Ознакомление с главнейшими инсектицидами, их внешним видом и физическими свойствами. 5.2. Изучение техники приготовления рабочих составов инсектицидов. 5.3. Расчет концентраций и норм расхода инсектицидов для борьбы с вредителями леса	2	-
6.	Тема 6. Карантинные мероприятия.	Тема 6. Насекомые – карантинные объекты леса.	6. Изучение карантинных объектов лесного хозяйства и мер профилактики против них	2	-
7.	Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	Тема 7. Типы повреждений, наносимых насекомыми деревьям и кустарникам.	7.1. Определение типа повреждений и вида вредителя. 7.2. Описание повреждений с обозначением видов вредителей и их систематического положения	2	2
Итого часов в 6 семестре				14	4
Всего часов				14	4

4.2.3. Практические занятия (учебным планом не предусмотрено)

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
Семестр 6				
1.	Тема 1. Предмет и задачи лесной фитопатологии. История возникновения и развития. Общие сведения о болезнях растений.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>		
2.	Тема 2. Возбудители болезней растений. Грибы.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>		
3.	Тема 3. Систематика грибов.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>		
4.	Тема 4. Отдел Аскомицеты (<i>Ascomycota</i>).	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр видеолекций</i>		
5.	Тема 5. Отдел <i>Basidiomycota</i> (Базидиомицеты).	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	
		<i>Просмотр видеолекций</i>		2
6.	Тема 6. Отдел Дейтеромицеты (<i>Deuteromycota</i>).	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2

		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка Просмотр видеолекций</i>	1	1
7.	Тема 7. Фитопатогенные бактерии. Типы бактериальных болезней растений.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	1
		<i>Самоподготовка Просмотр видеолекций</i>	1	2
ИТОГО часов в 6 семестре:			42	59
ВСЕГО часов:			42	59

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый студент учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

5.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ С ЛЕКЦИЯМИ

Слушание и запись лекций - сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось переписывать их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии.

Повторную работу над конспектом лекции проведите в тот же день. Это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.

С целью доработки конспекта лекции необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний.

5.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что практические занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью проведения различных лабораторных работ, решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной

литературы, рекомендованную к данной теме. Особое внимание необходимо уделить методикам проведения опытов, изложенным в практикуме.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной методики, которая имеется в практикуме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов.

5.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ

Подготовка к устному опросу и докладу

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

Структура выступления

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического

блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

Подготовка практического задания

Практические задания - одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Практическое задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков практических работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Примерный список тем практического задания представлен в программе дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. Вычленить «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее - 2; правое - 3; левое - 1. Отступ первой строки абзаца - 1,25. Сноски - постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.
4. Содержательная часть творческого домашнего задания.

5. Выводы.

6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. Ниже представлен образец оформления титульного листа творческого домашнего задания.

В пояснительной записке дается обоснование представленного задания, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы.

Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано.

Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Общее оформление списка использованной литературы для практического задания аналогично оформлению списка использованной литературы для реферата, курсовой работы (проекта). В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

Подготовка к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

Решение задач

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
 - обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
 - определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
 - при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;

- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
 - написание реферата-обзора
 - рецензия на сайт по теме
 - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
 - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
 - составление библиографического списка
 - подготовка фрагмента практического занятия
 - подготовка доклада по теме
 - подготовка дискуссии по теме
 - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
 - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
 - общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
 - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
 - консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТУ)

По итогам 6 семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки к зачёту рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

Для успешной сдачи зачета студенты должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний.

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- ориентирование в тенденциях и проблемах развития логистической деятельности в Российской Федерации;
- знание основных методов и концепций анализа логистической деятельности в экономике;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

Таким образом, при проведении зачёта, преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

Задания для самостоятельной работы семестр 6

<p>Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.</p>	<p>Общий план внешнего строения насекомых. Строение головы и ее придатки – усики и ротовые органы. Особенности строения груди насекомых. Птероторакс. Особенности жилкования крыльев. Строение и типы ног. Особенности строения брюшка насекомых. Придатки брюшка. Кожа насекомых и ее производные. Мышечная система насекомых. Полость тела, расположение внутренних органов, жировое тело. Пищеварительная система насекомых. Переработка пищи и пищеварение. Типы питания. Кровеносная система насекомых. Функции гемолимфы. Особенности строения дыхательной системы насекомых. Формы дыхания. Выделительная система. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секреция. Эндокринные железы и внутренняя секреция. Нервная система (центральная, периферическая, симпатическая) и органы чувств насекомых.</p>
<p>Тема 2. Развитие насекомых.</p>	<p>Половая система насекомых и размножение Типы яиц насекомых и способы кладки. Эмбриональное развитие. Основные типы метаморфоза. Фаза личинки и типы личинок, фаза куколки и типы куколок, функции имаго. Физиология метаморфоза. Способы размножения насекомых, дополнительное питание, встреча полов и оплодотворение. Жизненный цикл насекомых. Диапауза и ее типы. Полиморфизм: половой, экологический, сезонный, стадные и одиночные формы. Основные экологические группы насекомых и классификация насекомых по характеру питания.</p>
<p>Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.</p>	<p>Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением. Вредители древесных растений. Типы повреждений древесных пород насекомыми.</p>
<p>Тема 4. Стволовые вредители.</p>	<p>Вредители плодов и семян. Вредители растений в питомниках и молодняках. Технические вредители древесины.</p>
<p>Тема 5. Химические методы защиты леса.</p>	<p>Организация лесозащиты. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Лесохозяйственные методы защиты леса. Биологический метод защиты леса от вредителей. Химические методы защиты леса. Авиационный метод обработки очагов вредителей леса.</p>
<p>Тема 6. Карантинные мероприятия.</p>	<p>Система карантинных мероприятий. Использование феромонов в защите леса.</p>
<p>Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.</p>	<p>Интегрированный метод защиты леса. Особенности защиты от вредителей городских насаждений. Основные методы изучения и учета вредителей леса.</p>

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	3	3
<i>Семестр 5</i>		
1.	Лекция. Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
2.	Лабораторная работа. Тема 1. Знакомство с основными классами типа членистоногих (место насекомых в системе животного мира) (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
3.	Лекция. Тема 2. Развитие насекомых (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
4.	Лабораторная работа. Тема 2. Знакомство с фазами развития насекомых (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
5.	Лекция. Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
6.	Лабораторная работа. Тема 3. Ознакомление с основными подотрядами и семействами насекомых по имагинальной фазе (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
7.	Лекция. Тема 4. Стволовые вредители (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
8.	Лекция. Тема 5. Химические методы защиты леса (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
9.	Лабораторная работа. Тема 5. Применение ядохимикатов для борьбы с вредителями леса (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
10.	Лекция. Тема 6. Карантинные мероприятия (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
11.	Лабораторная работа. Тема 6. Насекомые – карантинные объекты леса (2 часа)	<i>Технология традиционного обучения - практическая индивидуальная работа с использованием зараженных растительных образцов и соответствующего лабораторного оборудования</i>
12.	Лекция. Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий (2 часа)	<i>Технология контекстного обучения –контекстно-научная лекция. Контекстно-информационная лекция</i>
13.	Итого 24 часа	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Горяников, Ю.В. Болезни и вредители лесных культур [Текст]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» / Ю.В. Горяников. — Черкесск: БИЦ СКГА, 2020. — 120 с.
2. Бей-Биенко, Г.А. Общая энтомология [Электронный ресурс]: учебник/ Г.А. Бей-Биенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2016. — 488 с. — 978-5-903090-13-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35851.html>
3. Осмоловский, Г.Е. Энтомология [Электронный ресурс]/ Г.Е. Осмоловский, Н.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Квадро, 2017. — 360 с. — 978-5-906371-70-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60210.html>

Дополнительная литература

1. Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов [Электронный ресурс]/ А.Д. Маслов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пушкино: Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2014. — 12 с. — 978-5-94219-193-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64522.html>
2. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Г. Коготько [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — 978-985-503-583-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>
3. Каирова, Г.Н. Методические указания по проведению лабораторно-практических занятий по защите растений от вредителей [Электронный ресурс]/ Г.Н. Каирова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69139.html>
4. Чекмарева, Л.И. Иммуитет растений к вредителям [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.И. Чекмарева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Корпорация «Диполь», 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/752.html>

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

(свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/	Журнал "Агротехника и технологии"
http://window.edu.ru/catalog/	Российское образование. Федеральный портал
http://uisrussia.msu.ru/	Университетская информационная система России
http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyshlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/	Агропромышленный комплекс в лицах
http://www.sevin.ru/redbooksevin/	Красная книга Российской Федерации
http://ecologylib.ru/books/index.shtml	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
http://agrolib.ru	Библиотека по агрономии
http://www.msfu.ru/journal/index.php?lang=ru&num=12	Электронный журнал МГУЛ (Московский государственный университет леса) Архив выпусков научных трудов МГУЛ (с 2001 г.)
https://youtu.be/x66SUL37vOM https://youtu.be/jcZh13v0gnE https://youtu.be/sKk6TQfCiBg https://www.youtube.com/watch?v=4SZAeHGBdlc	Видеолекции по дисциплине

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
ЭБС Академия (СПК)	Лицензионный договор № 000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г Срок действия: с 15.02.2019 до 15.02.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к специализированному оборудованию:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 452	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт. Специализированная мебель:	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	<p>Доска ученическая -1 шт. Стол однотоумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт.</p>	
<p>Лаборатория растениеводства, кормопроизводства, селекции и семеноводства Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол однотоумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Лабораторное оборудование: Бокс металлич.д/СЭШ-3М – 20 шт. Комплект сит СП-300 на зараженность – 1 шт. Коробка для хранения образцов зерна – 10 шт. Лампа инфракрасных лучей – 2 шт. Ложка фарфоровая 150мл – 3 шт. Ложка фарфоровая 200мл – 2 шт. Лупа ЛЗП4,5 – 10 шт. Лупа ЛЗП4-10 измерительная – 10 шт. Лупа ЛПП-1-7х – 18 шт. Лупа ручная – 8 шт. Мельница лабораторная ЛЗМ – 1 шт. Микроскоп монокулярный Биомед С-1 и (50/1600х) – 4 шт. Микротом MR-20 – 1 шт. Набор сит СП-200 – 4 шт. Облучатель комбинир. УФС-254/365 – 2 шт. Пестик 1,2,3 – 12 шт. Пинцет 150 мм анатомический – 25 шт. Рефрактометр ИРФ-456 – 1 шт. Скальпель остроконечный – 24 шт. Спиртовка СЛ1 лабораторная – 3 шт. Ступки фарфоровые с пестиком 100мм, 140 мм– 3 шт. Устройство для оценки качества клейковины У1-МОК-1 – 1 шт. Центрифуга лабор.ОПН-3,2 – 1 шт. Цилиндр 1-1000-2 – 1 шт. Часы песочные-5 мин – 5 шт. Чашки петри 1-100 – 8 шт. Чашки вып. 250 мл – 2 шт. Шкаф сушильный лабор. ШСВЛ-80 – 1 шт. Шкаф сушильный лабор. ШСУ – 1 шт. Шпатель металлический – 25 шт. Штатив лабор. универсальный – 1 шт. Щипцы тигельные – 8 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

	Щуп ЩА амбарный – 1 шт. Щуп ЩВ вагонный – 1 шт. Щуп ЩМ мешочный – 1 шт. Плитка лабораторная – 1 шт. Прибор – измерит. деформации клейковины – 1 шт. Эксикатор с фарфоровой вставкой – 1 шт.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 452	Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол однотоумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
 2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде
- Рабочие места оборудованы:

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лесная энтомология

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛЕСНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ПК-9	Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ОПК-4	ПК-9
Тема 1. Предмет и задачи лесной фитопатологии. История возникновения и развития. Общие сведения о болезнях растений.	+	+
Тема 2. Возбудители болезней растений. Грибы.	+	+
Тема 3. Систематика грибов.	+	+
Тема 4. Отдел Аскомицеты (<i>Ascomycota</i>).	+	+
Тема 5. Отдел <i>Basidiomycota</i> (Базидиомицеты).	+	+
Тема 6. Отдел Дейтеромицеты (<i>Deuteromycota</i>).	+	+
Тема 7. Фитопатогенные бактерии. Типы бактериальных болезней растений.	+	+
Тема 8. Фитопатогенные вирусы и вирусные болезни растений.	+	+
Тема 9. Фитоплазмы и паразитические цветковые растения.	+	+
Тема 10. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений.	+	+
Тема 11. Эпифитотии.	+	+
Тема 12. Иммуитет растений к инфекционным болезням.	+	+
Тема 13. Лесопатологический мониторинг.	+	+
Тема 14. Прогноз болезней древесных растений.	+	+
Тема 15. Методы диагностики болезней растений и фитопатологических исследований.	+	+
Тема 16. Методы борьбы с болезнями растений.	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ОПК – 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Индикаторы достижения компетенции						
ОПК-4.1. Демонстрирует знание морфологических признаков древесных растений; систематическое положение и географическое распространение древесных растений; основные лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды древесных, растений природных зон нашей страны и перспективы их использования в озеленении; интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность; таксономический состав и естественноисторические условия формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративность древесных растений, их возрастную и сезонную динамику; географическое распространение и видовой состав лесов	Отсутствуют знания о морфологических признаках древесных растений; систематическом положении и географическом распространении древесных растений; основных лесообразующих, сопутствующих и подлесочных видах древесных растений, природных зон нашей страны, и перспектив их использования в озеленении; об интродуцированных видах древесных растений, их устойчивости и декоративности; таксономическом составе и естественноисторических условиях формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративности древесных растений, их возрастной и сезонной динамики; географическом распространении и видовом составе лесов	Демонстрирует несистемное и фрагментарное знание о морфологических признаках древесных растений; систематическом положении и географическом распространении древесных растений; основных лесообразующих, сопутствующих и подлесочных видах древесных растений, природных зон нашей страны, и перспектив их использования в озеленении; об интродуцированных видах древесных растений, их устойчивости и декоративности; таксономическом составе и естественноисторических условиях формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративности древесных растений, их возрастной и сезонной динамики; географическом распространении и видовом составе лесов	В целом демонстрирует достаточно профессиональное знание об морфологических признаках древесных растений; систематическом положении и географическом распространении древесных растений; основных лесообразующих, сопутствующих и подлесочных видах древесных растений, природных зон нашей страны, и перспектив их использования в озеленении; об интродуцированных видах древесных растений, их устойчивости и декоративности; таксономическом составе и естественноисторических условиях формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративности древесных растений, их возрастной и сезонной динамики; географическом распространении и видовом составе лесов	Демонстрирует профессиональное и системное знание об морфологических признаках древесных растений; систематическом положении и географическом распространении древесных растений; основных лесообразующих, сопутствующих и подлесочных видах древесных растений, природных зон нашей страны, и перспектив их использования в озеленении; об интродуцированных видах древесных растений, их устойчивости и декоративности; таксономическом составе и естественноисторических условиях формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративности древесных растений, их возрастной и сезонной динамики; географическом распространении и видовом составе лесов	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен
ОПК-4.2. Различает представителей различных таксономических единиц; способен проводить оценку биологического соответствия видového состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению	Не в состоянии различать представителей различных таксономических единиц; не способен проводить оценку биологического соответствия видového состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; не может определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению	Эпизодически и не системно может различать представителей различных таксономических единиц; слабо способен проводить оценку биологического соответствия видového состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; плохо определяет биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению	В целом профессионально может различать представителей различных таксономических единиц; способен проводить оценку биологического соответствия видového состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению	Профессионально и системно различает представителей различных таксономических единиц; способен прекрасно проводить оценку биологического соответствия видového состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; легко определяет биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению		
ОПК-4.3. Использует определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности	Не в состоянии использовать определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности	Эпизодически и не системно использует определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности	Достаточно профессионально может использовать определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности	Профессионально и системно может использовать определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности		

ПК – 9. Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Индикаторы достижения компетенции						
ПК-9.1. Демонстрирует знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Отсутствуют знания средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Демонстрирует несистемное и фрагментарное знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	В целом демонстрирует достаточно профессиональное знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	Демонстрирует профессиональное и системное знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен
ПК-9.2. Использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	Не в состоянии использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	Эпизодически и не системно может использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	В целом профессионально может использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение	Профессионально и системно использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение		
ПК-9.3. Применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности	Не в состоянии применять методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности	Эпизодически и не системно применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности	Достаточно профессионально может применять методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности	Профессионально и системно может применять методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности		

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Лесная энтомология» семестр 6.

Тема 1. Место насекомых в системе животного мира и их значение.	1). Общие сведения. 2). Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением. 3). Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
Тема 2. Развитие насекомых.	1). Жизненный цикл и диапауза. 2). Эмбриогенез насекомых. 3). Метаморфоз и типы развития. 4). Встреча полов, спаривание и появление потомства. 5). Общественный образ жизни и защитные приспособления.
Тема 3. Хвое- и листогрызущие насекомые.	1). Биологические особенности хвое- и листогрызущих насекомых. 2). Вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих насекомых. 3). Влияние дефолиации на состояние насаждений. 4). Характеристика отдельных групп и видов хвое- и листогрызущих насекомых.
Тема 4. Стволовые вредители.	1). Общая характеристика группы. 2). Характеристика главнейших семейств и видов.
Тема 5. Химические методы защиты леса.	1). Классификация пестицидов и их токсичность. 2). Препаративные формы инсектицидов. 3). Способы применения пестицидов.
Тема 6. Карантинные мероприятия.	1). Общие понятия о карантине растений. 2). Лесной карантин. 3). Анализ фитосанитарного риска.
Тема 7. Системы лесозащитных мероприятий.	1). Система защиты генеративных органов древесных растений (шишки, желуди, плоды и семена). 2). Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках. 3). Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей. 4). Система защиты леса и древесины от стволовых и технических вредителей.

Тесты по дисциплине «Лесная энтомология» для текущего и промежуточного контроля Входной тестовый контроль

A1. К химическим явлениям относится:

а) квашение капусты; б) замерзание воды; в) распространение запаха одеколona

A2. Число энергетических уровней у азота:

а) 3; б) 5; в) 2

A3. Молекулярная масса углекислого газа равна:

а) 22 б) 154; в) 44

A4. Химическая связь в молекуле хлорида натрия:

а) ионная; б) металлическая; в) ковалентная полярная; г) ковалентная неполярная

A5. Массу вещества измеряют:

а) в граммах; б) в ватах; в) в молях; г) в метрах кубических

A6. Постоянная величина - молярный объём газов равняется:

а) 22,4 л; б) 16 кг; в) 1 л

A7. Аллотропной модификацией углерода является:

а) озон; б) алмаз; в) красный фосфор

A8. Степень окисления азота в соединении HNO_3 :

а) 0; б) -2; в) +2; г) +5

A9. Закон сохранения массы веществ создал:

а) Ломоносов; б) Вант-Гофф; в) Кистяковский

A10. К бескислородным кислотам относят:

а) азотную; б) фосфорную; в) бромоводородную

A11. К примерам смесей веществ относятся:

а) туман; б) аргон; в) азот

A12. К электролитам относятся:

а) подсолнечное масло; б) азотная кислота; в) сахар

Тесты для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Как называется процесс образования скоплений особей в группы:	а). адаптация; б). партеногенез; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
2. Центральная нервная система расположена на спинной стороне тела у:	а). типа членистоногих; б). типа моллюсков; в). типа хордовых.
3. Как называется период индивидуального развития организма от яйца до откладки яйца самкой, достигшей половозрелого состояния:	а). адаптация; б). партеногенез; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
4. Наибольшее количество видов относится к:	а). клещам; б). насекомым; в). нематодам.
5. Как называется тип партеногенеза, при котором самцы и самки развиваются, соответственно, из неоплодотворенных и оплодотворенных яиц. При этом самцы гаплоидны, а самки – диплоидны:	а). адаптация; б). аррентокия; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
6. Какой тип характеризуется удлинённым нечленистым телом, одетым в плотный кожный покров из кутикулы?	а). круглые черви; б). членистоногие; в). моллюски.
7. Как называется процесс приспособления (или приспособление) организма или популяции к условиям среды:	а). адаптация; б). аррентокия; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
8. К какому классу относится подкласс клещи:	а). нематоды; б). пауки; в). насекомые; г). млекопитающие.
9. Кожная складка на брюшной стороне клеща, остающаяся в месте погружения тазиков ног в тело. Имеет вид узкой полоски. Ее форма имеет диагностическое значение для определения некоторых видов, это:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
10. Тело насекомых состоит из:	а). 3 отделов: голова, грудь, брюшко; б). 3 отделов: голова, мешковидное несегментированное туловище и ног; в). 4 отделов: голова, остоной скелет, спинной отдел и конечности.
11. Видоизмененная (имеющая внутреннюю	а). акантоид;

полость) щетинка, встречается только на первых двух парах ног клещей, на вершине заостренная, это:	б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
12. Система государственных мероприятий, направленная на защиту растительных богатств страны от завоза и вторжения из других регионов особо опасных вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, а в случае их проникновения – на локализацию и ликвидацию очагов любыми доступными методами, в т.ч. биологическими, называется:	а). интродукция; б). распространение; в). миграция; г). инверсия; д). карантин.
13. Кожистые складки в боковых частях хвоста нематод, имеющие вид крыльев, это:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
14. Как называются биологические средства борьбы с сорной растительностью:	а). энтомофаги; б). микроорганизмы; в). фитофаги; г). биофаги; д). таких средств не существует.
15. Железистые волоски на придатках лапок клещей (на коготках и эмподиях), называются:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
16. Как называется стратегия совместного использования доступных форм подавления вредного вида (включая агротехнические, химические, биологические и др. методы с учетом естественного регулирования) с целью контроля численности вредителя, возбудителя болезни или сорняка ниже экономического порога вредоносности:	а). севооборот; б). интегрированная защита растений; в). использование устойчивых сортов и гибридов.
17. Как называется набор щетинок на теле членистоногих:	а). акантоид; б). аподема; в). бурса; г). хетоиды; д). хетом.
18. Сегменты тела насекомого связаны между собой:	а). мышцами; б). сухожилиями; в). мембранами.
19. Как называется нимфа второго возраста:	а). второнимфа; б). секонднимфа; в). имаго; г). протонимфа; д). дейтонимфа.
20. Глубокое физиолого-морфологическое преобразование организма в период	а). интродукция; б). метаморфоз;

преимагинального развития, это:	в). распространение; г). миграция; д). инверсия.
21. Перемещение (переселение) в пространстве организмов, иногда массовое, связанное с изменением их физиологического состояния или условий среды, это:	а). интродукция; б). распространение; в). миграция; г). инверсия; д). рекогносцировка.
22. Типы ротовых органов насекомых:	а). грызущие; б). кусающие; в). прокалывающие; г). сосущие.
23. Личинка в цикле развития насекомых с неполным превращением называется:	а). пупарий; б). нимфа; в). имаго; г). бабочка; д). аподема.
24. Органы обоняния и осязания насекомых:	а). глаза; б). передние лапки; в). усики; г). ротовой аппарат.
25. Количество яиц (личинок), отложенных самкой за репродуктивный период или за определенный период времени, это:	а). овуляция; б). генерация; в). популяция; г). плодовитость; д). резервация.
26. Мальпигиевые сосуды, это:	а). органы кровообращения; б). органы дыхания; в). органы осязания; г). органы выделения.
27. Совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство, внутри которого осуществляется свободное скрещивание, и каким-либо образом изолированная от соседних аналогичных совокупностей, называется:	а). овуляцией; б). генерацией; в). популяцией; г). плодовитостью; д). резервацией.
28. Яйцо насекомого покрыто:	а). яичной скорлупой; б). хитиновым покровом; в). хорионом; г). целлюлозной оболочкой.
29. Как называется нимфа первого возраста:	а). первонимфа; б). ферстнимфа; в). имаго; г). протонимфа; д). дейтонимфа.
30. При неполном превращении насекомое в процессе развития проходит:	а). 2 фазы: яйцо и имаго; б). 3 фазы: яйцо, личинка, имаго; в). 4 фазы: яйцо личинка, куколка, имаго.

31. Как называется видоизмененная щетинка волосовидной формы на лапке членистоногих, заканчивающаяся тупым концом. Представляет собой полую трубку с тонкими стенками, на которых в проходящем свете видна тонкая исчерченность:	а). эмподий; б). хетодий; в). соленидий; г). плазмодий; д). радий.
32. Жукам, бабочкам, сетчатокрылым свойственно:	а). полное превращение; б). неполное превращение.
33. Как называется непарный тактильный орган клещей, имеющий форму присоски. Расположен между коготками лапок. Снабжен набором волосков:	а). эмподий; б). хетодий; в). соленидий; г). плазмодий; д). радий.
34. Для прямокрылых, трипсов характерно:	а). полное превращение; б). неполное превращение.
35. Круг жертв или хозяев, пригодных в той или иной степени для питания, называется:	а). резервацией; б). пищевой специализацией; в). ареалом; г). пищевым резервом; д). ареальной резервацией.
36. Кровеносная система насекомых:	а). замкнутая; б). незамкнутая; в). полужамкнутая.
37. Как называется тип партеногенетического размножения, при котором неоплодотворенные яйца развиваются только в самок. Этот тип размножения характерен некоторым видам насекомых (тли) и хищным клещам:	а). адаптация; б). телитокция; в). генерация; г). агрегация; д). диморфизм.
38. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются бактериальными:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
39. Органы химического чувства называются:	а). терморцепторы; б). фоторцепторы; в). хеморцепторы; г). Н-рцепторы; д). таких органов чувств нет.
40. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются антибиотиками:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
41. Какой самый обширный тип вредящих беспозвоночных животных:	а). круглые черви; б). моллюски; в). хордовые; г). членистоногие; д). кишечнополостные.

42. Какие из указанных препаратов против болезней растений содержат в своём действующем веществе штаммы вирусов:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
43. Как называется плотность популяции вредного вида или степень повреждения растений, выше которого проявляется экономический ущерб:	а). экономический порог вредоносности; б). ярко выраженный диморфизм; в). пищевая вредоносность; г). эпифитотия; д). эпидемия.
44. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются стимуляторами роста растений:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
45. Как называется вредный организм, растущий внутри растения:	а). эпифитный; б). эндифитный; в). фитолавин; г). моллюск; д). диморфит.
46. Какие из указанных препаратов против болезней растений являются грибковыми:	а). иммуноцитифит; б). фитолавин-300; в). триходермин; г). планриз; д). ВИРОГ-43.
47. Как называется вредный организм, растущий на поверхности растения:	а). эпифитный; б). эндифитный; в). фитолавин; г). моллюск; д). диморфит.
48. Минирование - выгрызание мякоти (паренхимы) листа с округлыми или извилистыми ходами характерно для:	а). клубенькового долгоносика; б). свекловичной мухи; в). жуков - долгоносиков; г). гусениц курурузного мотылька.
49. Как называется количество особей, населяющих какую-нибудь территорию:	а). численность; б). генерация; в). популяция; г). плодовитость; д). резервация.
50. Какие из указанных химических средств защиты растений являются инсектицидами (несколько вариантов правильного ответа):	а). сапроль; б). ридомил; в). арриво; г). актара; д). ровраль.
51. Как называются химические вещества, выделяемые во внешнюю среду одним организмом и вызывающие у другого специфическую поведенческую или физиологическую реакцию:	а). гормоны; б). катализаторы; в). феромоны; г). хелаты; д). психотропные вещества.
52. Какой тип повреждения генеративных органов характерен для гусеницы	а). выгрызание бутонов; б). обгрызание цветков;

листовертки?:	в). обгрызание завязей снаружи; г). выгрызание внутри завязи и плодов.
53. Методика выпуска конкретного вида энтомофага против вредителя, это:	а). программа выпуска; б). стратегия выпуска; в). тактика выпуска; г). план выпуска; д). выпускной вечер.
54. Уродливое скручивание и сморщивание листьев и побегов - характерный признак повреждения:	а). личинки галлиц; б). тли; в). клещей; г). зимней пяделицы.
55. Как называется свойство живых организмов противостоять факторам внешней среды:	а). резистентность; б). регрессивность; в). редуktivность; г). реструктурность; д). революционность.
56. Отмирание отдельных клеток или участков ткани называется:	а). гиперплазия; б). гипоплазия; в). некроз; г). мацерация.
57. Синтетические или природные соединения, губительные для насекомых, это:	а). фунгициды; б). акарициды; в). инсектициды; г). гербициды; д). нематициды.
58. Яйца среднерусской саранчи зимуют:	а). в кубышках в почве; б). на остатках сорных растений; в). в амбарах внутри зерна; г). зимуют только взрослые особи (имаго).
59. Как называются сахаристые выделения сосущих насекомых: тлей, кокцид, медяниц, белокрылок при их питании растительной тканью:	а). пестициды; б). феромоны; в). медвяная роса; г). глюкозиды; д). аммиакаты.
60. Какой тип повреждения характерен лжегусеницам пилильщиков и яблонной моли?:	а). выгрызание бутонов; б). сквозное скелетирование листьев; в). фигурное выгрызание листьев по краю; г). создание ходов (мин) в сердцевине побегов растений.

Вопросы к зачету по дисциплине «Лесная энтомология»

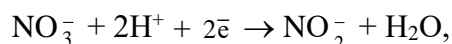
1. Авиационный метод обработки очагов вредителей леса.
2. Анализ фитосанитарного риска.
3. Биологические особенности хвое- и листогрызущих насекомых.
4. Биологический метод защиты леса от вредителей.
5. Влияние дефолиации на состояние насаждений.
6. Вредители древесных растений. Типы повреждений древесных пород насекомыми.
7. Вредители плодов и семян.
8. Вредители растений в питомниках и молодняках.

9. Вспышки массового размножения хвое- и листогрызущих насекомых.
10. Выделительная система. Экскреторная система и экскреция. Экзокринные железы и секрция. Эндокринные железы и внутренняя секрция.
11. Жизненный цикл и диапауза.
12. Интегрированный метод защиты леса.
13. Использование феромонов в защите леса.
14. Классификация пестицидов и их токсичность.
15. Кожа насекомых и ее производные.
16. Кровеносная система насекомых. Функции гемолимфы.
17. Лесной карантин.
18. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.
19. Лесохозяйственные методы защиты леса.
20. Метаморфоз и типы развития.
21. Мышечная система насекомых.
22. Нервная система (центральная, периферическая, симпатическая) и органы чувств насекомых.
23. Общая характеристика группы.
24. Общественный образ жизни и защитные приспособления.
25. Общие понятия о карантине растений.
26. Общий план внешнего строения насекомых.
27. Организация лесозащиты. Лесозащитное районирование.
28. Основные методы изучения и учета вредителей леса.
29. Основные типы метаморфоза. Фаза личинки и типы личинок, фаза куколки и типы куколок, функции имаго. Физиология метаморфоза.
30. Основные экологические группы насекомых и классификация насекомых по характеру питания.
31. Особенности защиты от вредителей городских насаждений.
32. Особенности строения брюшка насекомых. Придатки брюшка.
33. Особенности строения груди насекомых. Птероторакс. Особенности жилкования крыльев. Строение и типы ног.
34. Особенности строения дыхательной системы насекомых. Формы дыхания.
35. Пищеварительная система насекомых. Переработка пищи и пищеварение. Типы питания.
36. Полиморфизм: половой, экологический, сезонный, стадные и одиночные формы.
37. Половая система насекомых и размножение.
38. Полость тела, расположение внутренних органов, жировое тело.
39. Препаративные формы инсектицидов.
40. Система защиты генеративных органов древесных растений (шишки, желуди, плоды и семена).
41. Система защиты леса и древесины от стволовых и технических вредителей.
42. Система защиты леса от хвое- и листогрызущих вредителей.
43. Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках.
44. Система карантинных мероприятий.
45. Способы применения пестицидов.
46. Способы размножения насекомых, дополнительное питание, встреча полов и оплодотворение.
47. Жизненный цикл насекомых. Диапауза и ее типы.
48. Строение головы и ее придатки – усики и ротовые органы.
49. Технические вредители древесины.
50. Типы яиц насекомых и способы кладки. Эмбриональное развитие.
51. Характеристика главнейших семейств и видов.
52. Характеристика отдельных групп и видов хвое- и листогрызущих насекомых.

53. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением.
54. Характеристика отрядов насекомых с полным превращением.
55. Химические методы защиты леса.
56. Эмбриогенез насекомых.

Задачи для промежуточного контроля (зачет)

1. Первой стадией денитрификации является восстановление нитратов до нитритов. Нитриты характеризуются малым временем жизни, восстанавливаясь далее до N_2 и N_2O . Уравнения этой первой стадии таковы:



$$E_h = 0,83 - 0,031 \cdot \lg([NO_2^-]/[NO_3^-]) - 0,059pH.$$

Рассчитайте соотношение между E_h и pH для случая, когда половина NO_3^- будет восстановлена и $[NO_3^-] = [NO_2^-]$.

2. Используя данные задачи 12, а также зная, что одна четверть карбоксильных групп имеет $pK_a = 3,0$ и три четверти – $pK_a = 5,5$, пересчитайте заряд, связанный с гумусом, в зависимости от pH .

3. Рассчитайте потери P, S и N на 1 га в 250 мм дренажной воды, если концентрации этих элементов составляли соответственно 0,02; 2,5 и 12 мг/л.

4. Рассчитайте поступление серы в кг S/(га · год), если годовое количество осадков составляет 980 мм, общая концентрация в них S равна 1,5 мг/л. При условии, что поступление диоксида серы в виде сухих выпадений и осадков составляет 12кг S/(га · год) и его окисление в почве происходит по уравнению:



рассчитайте поступление H^+ , связанное с SO_2 , в кг H^+ /(га · год).

5. В почву были внесены азотные удобрения (NH_4NO_3) в количестве 110 кг N/га. Какова масса использованного удобрения, если оно содержит 96 % действующего вещества? При условии, что весь NH_4 нитрифицируется, вычислите увеличение концентрации нитратного азота в почвенном растворе, если удобрение равномерно смешивается с 2600 т почвы при содержании в ней воды 20 г $H_2O/100$ г сухой почвы. При условии, что в процессе нитрификации выделяется 2 моль H^+ на каждый моль минерализованного NH_4^+ , рассчитайте изменение pH почвы. Ее буферная емкость равна 60 ммоль H^+ /(кг · pH).

6. Урожай сельскохозяйственной культуры равен 12 т сухого вещества на 1 га. Культура содержит 16 г N/кг сухого вещества. Какую массу азотного удобрения необходимо внести на гектар, чтобы компенсировать вынос N с урожаем?

7. Рассчитайте массу каждого из следующих веществ, которая могла бы обеспечить поступление 40 мг N/кг сухой почвы: NH_4NO_3 ; $(NH_4)_2SO_4$; мочевины; сухой навоз, содержащий 1,6% N.

8. Для выращивания сельскохозяйственных культур постоянное пастбище распахали и использовали в течение 30 лет. За этот период содержание органического C уменьшилось с 3,0 до 2,1 %. Если соотношение C:N остается равным 10:1, найдите, сколько минерального N выделялось в среднем за год. Примите, что масса почвы равна 2600 т/га. На другом поле посеяли траву и не распахивали его в течение 30 лет. За этот период содержание C в почве увеличилось с 1,6 до 2,3 %. Предполагая соотношение C:N равным 10:1, рассчитайте, сколько N должно было в среднем поступать ежегодно в почву, чтобы обеспечить его накопление?

9. При выжигании некоторого участка леса образовалось 18 т золы/га Она содержала: 7,9% Ca^{2+} ; 1,6% Mg^{2+} и 2,6 K^+ . Рассчитайте поступление этих трех питательных веществ в кг/га. Зола заделывают в слой почвы 0-15 см, масса которого 2000 т/га. Если питательные вещества растворились и стали обменными, рассчитайте их поступление в смоль (p^+)/кг. Приняв, что

буферная емкость почвы составляла 6 смоль $\text{OH}^-/(\text{кг} \cdot \text{pH})$, рассчитайте изменение pH в этом слое, обусловленное внесением золы. Предположите, что катионы в золе находятся в форме оксидов, гидроксидов и карбонатов и что известковый эффект (смоль OH^-) равен их количеству, выраженному в сантимольях заряда катионов.

10. При определении в почве подвижного калия были использованы следующие данные: масса навески воздушно-сухой почвы – 10 г, объем водной вытяжки – 50 мл, концентрация ионов K^+ в вытяжке 14,3 мкг K^+ /мл. Определите содержание подвижного калия в 1 кг почвы.

11. Рассчитайте количество K_2SO_4 , которое необходимо внести в почву, чтобы обеспечить в ней содержание экстрагируемого K^+ , равное 36 кг/га.

12. Радиус зоны истощения запасов фосфата вокруг корня растения увеличивается примерно пропорционально корню квадратному из времени: $r = 0,32 t^{1/2}$, где t – время, сутки. Исходя из этого уравнения, рассчитайте время, необходимое для развития зоны истощения радиусом 5 мм.

13. Для понижения кислотности почву подвергают известкованию. В результате известкования почвы в ней протекают химические реакции. Приняв, что ионы водорода вступают в реакцию с CaCO_3 только в стехиометрическом соотношении 2:1, рассчитайте объем газа (при нормальных условиях), который выделяется при обработке 250 л воды с pH 3,3 избытком CaCO_3 .

14. При недостатке азота в почве листва яблонь становится бледно-зеленой, рано желтеет и опадает, рост веток замедляется. Какой объем 2%-го раствора нитрата аммония (плотность раствора 1006 г/л) следует использовать для подкормки яблоневого сада площадью 200 м² при норме внесения этого удобрения на суглинистых почвах, равной 50 г/м²?

15. Если в почве не хватает фосфора, то листья яблони становятся мелкими, темно-зелеными с голубым, а иногда с бронзовым или пурпурным оттенком. Засыхающие листья – очень темные. Цветение яблонь, голодающих без фосфора, задерживается, а плоды получаются кислыми. Норма внесения в почву двойного суперфосфата $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ составляет 32 г/м², а площадь фруктового сада – 700 м². Какой объем воды потребуются для приготовления 4%-го раствора всего $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, вносимого в почву по этой норме?

16. Если в почве имеется избыток азотных удобрений, то в плодах, ягодах и корнеплодах могут накопиться вредные для здоровья соли – нитраты. Среди овощей больше всего способны накапливать нитраты укроп, салат и петрушка, в меньшей степени – свекла, капуста и морковь. Картофель, помидоры и яблоки почти не накапливают нитратов: их содержание в этих продуктах редко превышает 100 мг/кг (в расчете на KNO_3) при допустимой норме 200 мг/кг. Можно ли употреблять в пищу капусту, содержащую $2,2 \cdot 10^{-3}$ моль $\text{KNO}_3/\text{кг}$?

Задачи для текущего контроля

Вариант 1.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимой пшеницы, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ – 22 мг/кг, P_2O_5 – 1,2 мг/100 г., K_2O – 1,4 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0–24 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,15 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 5 т/га.

Вариант 2.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимой пшеницы, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ – 18 мг/кг, P_2O_5 – 1,5 мг/100 г., K_2O – 1,4 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0–22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,15 г/см³. Вынос

питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 6 т/га.

Вариант 3.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимой пшеницы, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,1 мг/100 г., K_2O – 1,9 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,12 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 6 т/га.

Вариант 4.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимого ячменя, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -24 мг/кг, P_2O_5 – 1,4 мг/100 г., K_2O – 1,8 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-20 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 4 т/га.

Вариант 5.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимого ячменя, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,6 мг/100 г., K_2O – 2,0 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,20 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 4,5 т/га.

Вариант 6.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимого ячменя, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,6 мг/100 г., K_2O – 2,0 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,20 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 4,5 т/га.

Вариант 7.

1. Рассчитайте потенциальный урожай озимого ячменя, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -22 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,2 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-24 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 5 т/га.

Вариант 8.

1. Рассчитайте потенциальный урожай овса, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -22 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,2 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос

питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 5 т/га.

Вариант 9.

1. Рассчитайте потенциальный урожай овса, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,5 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-20 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,15 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 4 т/га.

Вариант 10.

1. Рассчитайте потенциальный урожай овса, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -28 мг/кг, P_2O_5 – 2,2 мг/100 г., K_2O – 2,6 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 5 т/га.

Вариант 11.

1. Рассчитайте потенциальный урожай подсолнечника, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,6 мг/100 г., K_2O – 2,0 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,20 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 3,5 т/га.

Вариант 12.

1. Рассчитайте потенциальный урожай подсолнечника, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -22 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,2 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-24 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 2,5 т/га.

Вариант 13.

1. Рассчитайте потенциальный урожай кукурузы на зерно, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -22 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,2 мг/100 г., мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}}$ – 1,18 г/см³. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 8 т/га.

Вариант 14.

1. Рассчитайте потенциальный урожай кукурузы на зерно, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}$ -20 мг/кг, P_2O_5 – 1,8 мг/100 г., K_2O – 2,5 мг/100 г.,

мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-20 см, плотность почвы $P_{\text{поч}} - 1,15 \text{ г/см}^3$. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 7 т/га.

Вариант 15.

1. Рассчитайте потенциальный урожай картофеля, если имеются следующие данные: содержание в почве $N_{\text{общ}}-28 \text{ мг/кг}$, $P_2O_5 - 2,2 \text{ мг/100 г.}$, $K_2O - 2,6 \text{ мг/100 г.}$, мощность пахотного горизонта $A_{\text{п}}$ 0-22 см, плотность почвы $P_{\text{поч}} - 1,18 \text{ г/см}^3$. Вынос питательных веществ с урожаем приведен в таблице.

2. Рассчитайте необходимую дозу минеральных удобрений на 1 га, по условиям предыдущей задачи, на планируемую урожайность 15 т/га.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления

теоретических навыков. В тестах предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

- «2» - за выполнение менее 50% заданий
- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

Решение задач

Задачи решаются в тетради для практических занятий. Каждый обучающийся получает комплект из нескольких задач, охватывающих все темы курса. Данный вид текущего контроля считается пройденным, если обучающийся решил верно (ответ и ход решения соответствуют требованиям) не менее 75% задач.

Зачет

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- * самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- * непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- * подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан развернутый ответ на два из трех заданных вопросов;
- оценка «не зачтено», если обучающийся не смог дать развернутый ответ на два и более вопросов.

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Лесная энтомология
Реализуемые компетенции	ОПК-4
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенции	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знание морфологических признаков древесных растений; систематическое положение и географическое распространение древесных растений; основные лесообразующие, сопутствующие и подлесочные виды древесных, растений природных зон нашей страны и перспективы их использования в озеленении; интродуцированные виды древесных растений, их устойчивость и декоративность; таксономический состав и естественноисторические условия формирования дендрофлоры природных и лесорастительных зон; декоративность древесных растений, их возрастную и сезонную динамику; географическое распространение и видовой состав лесов.</p> <p>ОПК-4.2. Различает представителей различных таксономических единиц; способен проводить оценку биологического соответствия видового состава древесных растений конкретным условиям их произрастания; осуществлять подбор ассортимента растений с учетом их биологических, экологических и декоративных свойств и особенностей; определять перспективность применения изучаемых видов в городских условиях с жестким антропогенным воздействием; определять биологически оптимальные сроки посева, посадки и вегетативного размножения видов, рекомендуемых к разведению.</p> <p>ОПК-4.3. Использует определители для выявления свойств и характеристик объектов профессиональной деятельности.</p>
Реализуемые компетенции	ПК-9
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенции	<p>ПК-9.1. Демонстрирует знание средств и методов воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем, повышающих продуктивность лесов, обеспечивающих многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах.</p> <p>ПК-9.2. Использует знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение.</p> <p>ПК-9.3. Применяет методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении задачи сохранения лесов высокой природоохранной ценности.</p>
Трудоемкость, з.е.	108/3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО: 5 семестр - Зачет ЗФО: 5 семестр - Зачет