

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.11.2024 07:21:11

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb09ac98e3910605f227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

ОП по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.В.05 Технология лесозащиты**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Выпускающее подразделение ОП – садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчики РПУД, д-р биол. наук, проф.

Барайщук Г.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	13
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	13
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	14
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	16
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	16
3.2. Условия допуска к зачету и экзамену по дисциплине	16
4. Лекционные занятия	17
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	18
6. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	19
7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	20
8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	27
8.1. Рекомендации по написанию рефератов	27
8.1.1. Шкала и критерии оценивания	29
8.2. Рекомендации по оформлению презентаций	29
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	30
9.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	31
9.2.1. Шкала и критерии оценивания	31
10. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	32
10.1. Вопросы для входного контроля	32
10.2. Текущий контроль успеваемости	33
10.2.1. Шкала и критерии оценивания	33
11.1. Вопросы и задания для самоподготовки к семинарским занятиям	34
11.1.1. Шкала и критерии оценивания	34
12. Промежуточная (семестровая) аттестация	35
12.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	35
12.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для зачета	35
12.3. Подготовка к итоговому тестированию по итогам изучения дисциплины	37
12.3.1. Шкала и критерии оценивания	37
12.4. Подготовка к экзамену	37
12.5. Перечень вопросов к экзамену	37
12.6. Перечень ситуационных задач	38
12.7. Примерная структура экзаменационного билета	39
12.8. Шкала критерии оценивания ответа на экзамене	40
13. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	40
Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	41
Приложение 1. Форма титульного листа реферата	42
Приложение 2. Результаты проверки реферата	43

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – получить теоретические знания и практические навыки по комплексу правил, методов и технологий по защите лесов и других объектов лесного хозяйства (питомников, лесных культур, плантаций и др.).

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о современных технологиях и обосновании их применений в профессиональной деятельности; технологических системах, средствах и методах при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов; об оценках правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.

владеть: навыками реализации современных технологий и обосновывает их применение в профессиональной деятельности; использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов; оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;

знать: современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности; технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов; оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.

уметь: реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов; оценивать правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-4	Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 (ПК-4) Знает особенности технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Знает общие принципы технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами,	Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов
		ИД-2 (ПК-4) Использует знания технологических систем, средств и методов при решении про-	Знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач ле-	Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении конкретных профессиональных задач лесовос-	Владеет навыками использования конкретных технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосста-

		фессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	совосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	восстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	новления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов
ПК-9	способен оценивать правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	ИД-1 (ПК-9) Знает технологии создания объектов и умеет обосновывать и оценивать качество технологий (выполненных работ) в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знает методику оценивания правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Умеет использовать методику оценивания правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Владеет методикой оценивания правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства
		ИД-2 (ПК-9) Оценивает правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Знает как оценить правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Умеет оценивать правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства

2.1 .1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Характеристика сформированности компетенции								
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
Критерии оценивания								
ПК-4 Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 (ПК-4) Знает особенности технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Полнота знаний	Знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Не знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	1. Знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	2. Знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	3. Знает технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что в целом достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания, экзаменационные вопросы
		Наличие умений	Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Не умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	1. Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что достаточно для решения практических (профессиональных) задач	2. Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	3. Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, что достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода	Не владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода	Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода	2. Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода	3. Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода	

хозяйства	лесного и лесопаркового хозяйства	Наличие умений	Умеет оценивать правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Не умеет оценивать правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	1. Умеет оценивать правильность и обосновывать назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения практических (профессиональных) задач	2. Умеет оценивать правильность и обосновывать назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	3. Умеет оценивать правильность и обосновывать назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Не владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	1. Владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения практических (профессиональных) задач	2. Владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	3. Владеет навыками оценки правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, что достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная / очная форма	
	№ сем.1	№ сем.5
1. Аудиторные занятия, всего		
- лекции	14	20
- практические занятия (включая семинары)	8	4
- лабораторные работы	10	20
2. Внеаудиторная академическая работа	40	28
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	24	-
Выполнение и сдача индивидуального задания	-	-
- реферат	12	-
- доклад с электронной презентацией	12	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	4	10
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	4	14
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	4	4
3. 1.Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	зачет	
3.2.Подготовка и сдача экзамена по итогам дисциплины		экзамен
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
<i>Примечание:-</i>		
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;		
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

2.2 Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма текущего контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			В т.ч. фиксированные виды
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
Очная форма обучения										
0	Вводная. Место дисциплины в лесном хозяйстве	6	2	2	-	-	2	1	Входное тестирование	
1	Раздел Методы защиты									
	Понятие об интегрированном методе борьбы и фитосанитарной оптимизации экосистем	8	4	2	2	-	4	1	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания	ПК-4 ПК-9
	Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней леса	4		-	-		4	1		
	Карантин растений	12	8	2	-	6	2	1		
	Лесохозяйственные методы	4	2	2	-		2	1		
	Биологические методы борьбы	6	6			6	2	1		
Химические методы борьбы	10	8	2		6	2	1			
2	Раздел Защита плодов и семян									
	Организация защиты плодов и семян	4	2	2	-		2	1	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания	ПК-4 ПК-9
	Защита плодов и семян при созревании	6	4	2	2		2	1		
	Защита плодов и семян при созревании	4	2	2	-		2	1		
3	Раздел Защита питомников, культур и молодых									
	Современный лесопатологический надзор	8	4	2	2	-	4	1	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания	ПК-4 ПК-9
	Основы профилактики	4			-	-	4	1		
	Химическая защита в питомниках	8	4	2	-	2	4	1		
	Биологическая защита в питомниках	6	2		-	2	4	2		
	Борьба с корневыми вредителями	4	2	2	-	-	2	1		
Борьба с вредителями побегов и стволов	2			-	-	2	1			
4	Раздел Защита средневозрастных и спелых насаждений									
	Защита насаждений от хвое- и листогрызущих насекомых с использованием спутникового мониторинга лесов	12	10	2	2	6	4	2	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания	ПК-4 ПК-9
	Защита насаждений от корневой губки	6	2	2	-	-	4	1		
	Защита насаждений от стволовых вредителей с применением дробов	6	2	2	-	-	4	1		
5	Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях									
	Защита древесины на складах	8	4	2	2	-	4	1	Тестирование, реферат или доклад с презентацией, ситуационные задания	ПК-4 ПК-9
	Защита древесины в постройках и сооружениях	6	2	2	-	-	4	1		
	Асептирование древесины	10	6	2	2	2	4	1		
экзамен		36								
Итого по учебной дисциплине		180	76	34	12	30	68	24		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		42,2								

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к зачету

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования и текущего контроля с положительной оценкой.

В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

3.3 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер	Тема лекции. Основные вопросы темы		Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
			Очная форма	
раздела	лекции		нормативный срок	
1	1	Тема Классификация лесозащитных мероприятий	2	Мини-дискуссия, презентация
		1.1 Современные направления оздоровления фитосанитарной обстановки экосистем		
		1.2 Интегрированный метод защиты леса		
	2	Тема Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней леса	2	
		2.1. Рекогносцировочный и детальный надзоры		
		2.2 Лесопатологическое обследование и учет очагов		
	3	Тема Карантин растений	2	
		3.1 Внешний и внутренний карантин		
		3.2 Лесной карантин		
	4	Тема Лесохозяйственные методы	2	
		4.1 Лесохозяйственные методы, обеспечивающие биологическую устойчивость насаждений		
		4.2 Санитарные правила		
	5	Тема: Биологический метод борьбы	2	
		5.1 Микробиологический метод защиты леса		
		5.2 Использование энтомофагов		
	6	Тема: Химический метод борьбы	2	
		6.1 Классификация пестицидов и их токсичность		
		6.2 Характеристика главнейших пестицидов		
2	7	Тема Защита плодов и семян		
		7.1 Организация защиты плодов и семян		
		7.2 Защита плодов и семян при созревании		
		7.3 Защита семенных запасов при хранении		
3	8	Тема Защита питомников, культур и молодняков	2	Презентации научного опыта
		8.1 Современный лесопатологический надзор		
		8.2 Основы профилактики		
		8.3 Химическая защита в питомниках		Проблемная лекция
		8.4 Биологическая защита в питомниках		
		8.5 Борьба с корневыми вредителями		
	8.6 Борьба с вредителями побегов и стволов			
4	9	Тема Защита средневозрастных и спелых насаждений	2	Мини-дискуссия, презентация
		9.1 Защита насаждений от хвое- и листогрызущих насекомых с использованием спутникового мониторинга лесов		
		9.2. Защита насаждений от корневой губки		
		9.3 Защита насаждений от стволовых вредителей с применением дронов		
5	10	Тема Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях	2	
		10.1 Защита древесины на складах		
		10.2 Защита древесины в постройках и сооружениях		
		10.3 Асептирование древесины		
Общая трудоёмкость лекционного курса			34	
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	10
- очная форма обучения		34	- очная форма обучения	10
Примечания:				
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.				
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2				

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Связь с ВАРС	Используе- мые инте- рактивные формы
раздела (модуля)	занятия			Предусмот- рена само- подготовка	
1	2	3	4	6	7
1	1	Понятие об интегрированном методе борьбы и фитосанитарной оптимизации экосистем	2	+	
2	2	Защита плодов и семян при созревании	2	+	
3	3	Лесопатологический надзор	2	+	
4	4	Защита насаждений от хвое- и листогрызущих насекомых	2	+	
5	5	Защита древесины на складах	2	+	
	6	Асептирование древесины	2	+	
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час		
- очная форма обучения			12		
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...					
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудо-емкость ЛР, час.	Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы	
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)			очная форма	Предусмотрена подготовка к занятию +/-		Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-
1	2	3	4	5	7	8	9	
1	1	1	Карантин растений	6	+		Тестирование, Ситуационные задания, Рефераты	
			1.1 Анализ фитосанитарного риска вредных организмов					
			1.2 Методы досмотра и экспертизы					
			1.3 Экспертиза подкарантинных материалов					
	2	2	Биологические методы борьбы	6	+			
			2.1 Бактериальные болезни насекомых и грызунов					
			2.2 Грибные и вирусные болезни насекомых					
	2.3 Микроорганизмы-антагонисты							
	3	3	Химические методы борьбы	6	+			
			3.1 Токсикологическая характеристика пестицидов					
			3.2 Определение эффективности химических мероприятий					
	3.3 Способы применения пестицидов							
3	4	Химическая защита в питомниках	2	+				
		5	Биологическая защита в питомниках	2	+			
4	6	Защита насаждений от хвое- и листогрызущих насекомых	6	+				
		6.1 Бактериальные препараты в защите леса						
		6.2 Грибные препараты						
6.3 Вирусные препараты								
5	7	Асептирование древесины	2	+				
Итого ЛР		Общая трудоёмкость ЛР	30	x				

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Введение

Цели и задачи защиты леса в современных экономических условиях. Система организации и проведения лесопатологического обследования. Характеристика очагов вредителей и болезней леса, методов диагностики болезней леса, состояния и распространения, обоснования целесообразности лесозащитных мероприятий.

Раздел 1. Классификация лесозащитных мероприятий

Организация защиты леса в России и её методы. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Оценка состояния насаждений при лесопатологических обследованиях и мониторинге. Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней и состоянием леса. Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей и болезней леса.

Лесохозяйственные методы защиты леса. Биологический метод защиты леса от вредителей. Энтомофаги и их роль в динамике численности лесных вредителей. Общая характеристика энтомофагов. Привлечение энтомофагов в лесные биоценозы. Внутриареальные переселения энтомофагов. Применение классического биометода (интродукция и акклиматизация энтомофагов). Применение энтомофагов методом колонизации. Защитные приспособления насекомых. Использование птиц и других позвоночных животных. Болезни лесных насекомых и использование их возбудителей для биологической защиты леса. Химические методы защиты леса. Классификация пестицидов и их токсичность. Препаративные формы инсектицидов. Способы применения пестицидов. Авиационные методы обработки очагов вредителей леса. Карантинные мероприятия. Лесной карантин. Физико-механические методы защиты леса. Использование феромонов в защите леса. Интегрированный метод защиты леса. Словарь терминов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что является целью защиты леса от вредных организмов?
2. Какие два стратегических направления защиты лесов Вы знаете?
3. Каким документом регламентируется лесозащитная деятельность в лесах России?
4. На что направлены профилактические мероприятия?
5. На что направлены истребительные мероприятия?
6. Какие методы защиты леса Вы знаете?
7. Что такое система лесозащитных мероприятий?
8. Что такое эколого-производственные объекты?
9. Дайте определение вредителям древесной растительности.
10. Дайте определение болезням древесной растительности.
11. Как нужно правильно понимать термин «вредители»?
12. Что понимается под очагами вредных организмов?
13. Что включает в себя система лесозащитных мероприятий?
14. В каких случаях применяют активные меры борьбы?
15. В чем заключается лесозащитное районирование?
16. Что является критерием для определения зон лесопатологической угрозы?
17. Дайте определение лесозащитному районированию.
18. На каких трех уровнях осуществляется лесозащитное районирование?
19. В какую зону по интенсивности лесозащитных мероприятий входят степные леса Сибири?
20. Какие леса относятся к зоне локального применения лесозащитных мероприятий?
21. Что является целью лесопатологического обследования?
22. Какими методами проводится лесопатологическое обследование?
23. Что такое дистанционное обследование и какую информацию при этом используют?
24. Когда и как используют комбинированное или авиационное лесопатологическое обследование?
25. Что такое лесопатологический мониторинг и что является его объектами?
26. Перечислите категории состояния дерева.
27. Охарактеризуйте три класса биологической устойчивости (жизнеспособности) насаждений.
28. С помощью каких методов выполняется лесопатологический надзор?
29. Приведите показатели, характеризующие популяции лесных насекомых.
30. Что такое прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей и болезней леса?
31. Какие метеорологические показатели Вы знаете?

32. Каких ученых, работавших в области прогнозирования массовых размножений насекомых Вы знаете?
33. На чем основано сверхдолгосрочное (многолетнее) и долгосрочное прогнозирование?
34. Охарактеризуйте краткосрочные прогнозы.
35. Какова вероятность усыхания в насаждениях с нарушенной устойчивостью у деревьев разных категорий?
36. Какие факторы называют модифицирующими?
37. Почему факторы живой природы называют регулируемыми?
38. Какие лесные насекомые развиваются по устойчивому типу динамики популяций?
39. Охарактеризуйте многолетний тип динамики популяций насекомых.
40. Как часто происходят вспышки массового размножения непарного шелкопряда в Омской области?
41. На что направлены лесохозяйственные методы защиты леса?
42. Перечислите известные Вам лесохозяйственные мероприятия.
43. Что понимается под санитарно - оздоровительными мероприятиями?
44. Когда назначаются выборочные санитарные рубки?
45. Когда назначаются сплошные санитарные рубки?
46. Когда осуществляется уборка захламленности?
47. Что предусматривают правила отбора деревьев в санитарную рубку?
48. В каких лесных насаждениях производят заготовку живицы?
49. Можно ли допускать ухудшения санитарного состояния лесов, используемых в рекреационных целях?
50. Что нужно делать с порубочными остатками при разработке лесосек?
51. Почему в весенне-летний период не допускается хранение (оставление) в лесах заготовленной древесины более 30 дней без удаления коры?
52. Что кроме споры образуется в клетках *Bacillus thuringiensis* ?
53. Против каких вредных насекомых применяют препараты, изготовленные на основе *Bacillus thuringiensis* ?
54. Зависит ли эффективность препарата от его препаративной формы?
55. Перечислите известные Вам препараты на основе *Bacillus thuringiensis*.
56. Какие отечественные грибные препараты Вы знаете?
57. Как называются болезни насекомых, вызываемые вирусами?
58. Является ли вирус клеточной структурой?
59. Какое семейство энтомопатогенных вирусов служит основой для наработки вирусных препаратов?
60. В чём заключается специфичность вирусов?
61. С чем связана сложность производства вирусных препаратов?
62. Как специфичность вирусных препаратов отражается в их названии?
63. Перечислите вирусные препараты, которые применяются в лесном хозяйстве.
64. На чем основан химический метод защиты леса?
65. Какая норма расхода рабочей жидкости при малообъемном опрыскивании?
66. Какая норма расхода препарата при ультрамалообъемном опрыскивании?
67. Разбавляют ли препарат водой при УМО?
68. Какие виды обработок применяют в защитных мероприятиях против вредителей леса?
69. Охарактеризуйте гранулированные препараты.
70. Что такое концентраты эмульсий, каков их состав?
71. Как рассчитать концентрацию рабочего состава?
72. Что такое норма расхода пестицида?
73. Что используется в качестве наполнителя в дустах?
74. Из чего состоит препаративная форма смачивающийся порошок?
75. Как используются отравленные приманки?
76. Что такое среднелетальная доза?
77. Что такое фитотоксичность?
78. Дайте краткую характеристику пестицидам по объектам применения.
79. Перечислите факты, свидетельствующие об отрицательном воздействии пестицидов на окружающую среду.
80. Чем характеризуются пестициды, относящиеся к малотоксичным?
81. Что такое резистентность?
82. На какие группы делятся аэрозоли?
83. Что такое антисептирование?
84. Какие препараты используют при авиационной защите леса против насекомых?
85. Какие способы обработки лесов применяются при авиационной защите леса?
86. Какие препаративные формы используют при проведении малообъемного опрыскивания?
87. Перечислите преимущества применения ультрамалообъемного опрыскивания.
88. На какой высоте проводят обработку лесных массивов?
89. Какая техника используется при авиационной защите леса против насекомых?
90. Какие погодные условия благоприятны для авиационной защиты леса?
91. От чего зависит эффективность авиаобработок?

92. Как устанавливается фактическая смертность насекомых?
93. Опишите метод учета эффективности авиационной обработки – метод учетных площадок.
94. Можно ли судить об эффективности защитных мероприятий по массе экскрементов гусениц?
95. Что такое защитный эффект?
96. Как осуществляются физико-механические методы?
97. Могут ли физико-механические методы использоваться в больших объемах и на больших площадях?
98. Перечислите известные Вам физические и механические приемы для снижения численности вредных организмов.
99. Какие виды приманок Вы знаете?
100. Против каких вредных насекомых применяют преграды в виде клеевых колец?
101. Для чего используют светоловушки?
102. Для каких вредных насекомых куски свежей еловой коры служат пищей и убежищем?
103. Относятся ли физико-механические методы защиты леса к экологически безопасным методам?
104. Для чего и где роют канавы?
105. Какие виды ламп используются в светоловушках?
106. Какие вещества называются феромонами насекомых?
107. Какие разновидности феромонов Вы знаете?
108. В чём заключается специфичность феромонов?
109. Как действуют феромонные ловушки?
110. Как называются половые феромоны?
111. Какие Вы знаете направления использования феромонов?
112. Могут ли воспринимать феромоны личинки насекомых?
113. Назовите феромонные препараты, используемые в лесном хозяйстве.

Раздел 2. Защита плодов и семян

Защита генеративных органов древесных растений (шишек, желудей, плодов и семян) от вредителей. Надзор, учет и прогноз вероятного ущерба. Активные методы защиты урожая плодов и семян от вредителей. Защита плодов и семян древесных пород от болезней. Надзор за появлением и распространением болезней плодов и семян. Активные методы защиты урожая плодов и семян от болезней.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чём цель надзора за появлением вредителей плодов и семян?
2. Как часто и в какие сроки осуществляют сбор и анализ плодов (желудей) или шишек?
3. Как определяют видовой состав вредных насекомых, их численность и вредоносность?
4. Где заготавливают высокосортные семена?
5. Для чего изреживают верхний полог древостоя?
6. Почему полезно высевать многолетние травы по опушкам, обильно цветущие в течение всего лета?
7. Нужно ли выбирать оптимальные сроки сбора семян?
8. Какой режим нужно соблюдать в семеновранилищах?
9. Какие активные методы защиты урожая плодов и семян от вредителей существуют?
10. Для защиты чего можно применять грибной препарат боверин?
11. Что лежит в основе эффективности димилина?
12. На основе каких бактерий создан отечественный препарат бактероденцид?
13. Против каких вредных организмов эффективен бактероденцид?
14. Как часто проводится надзор за появлением и распространением болезней плодов и семян?
15. Какого возраста должны быть древостои под лесосеменные участки?
16. Какое мероприятие выполняют систематически для повышения урожая семян в лесосеменных участках?
17. Нужно ли проводить отбор экотипов и наследственных форм при закладке лесосеменных участков?
18. Перечислите профилактические мероприятия, осуществляемые при надзоре за появлением и распространением болезней плодов и семян.
19. Где проводится фитопатологическая экспертиза семян деревьев и кустарников?
20. Что включает в себя химическая защита семян?

Раздел 3. Защита питомников, культур и молодняков

Защита растений в питомниках, культурах и молодняках от вредителей. Профилактические мероприятия. Надзор за появлением и распространением вредных организмов. Активные методы защиты в питомниках, культурах и молодняках от вредителей. Биопрепараты против нематод. Биопрепараты на основе грибов против фитофагов. Характеристика и механизм действия

бактерий *thuringiensis*. Биопрепараты на основе бактерий против фитофагов. Симптомы заболеваний при использовании энтомопатогенных бактериальных препаратов. Мероприятия по защите питомников, культур и молодняков от болезней. Лесохозяйственные мероприятия. Химические меры борьбы. Теоретические основы создания биологических препаратов против возбудителей болезней. Бактерии, используемые против болезней растений. Биологические препараты на основе микроорганизмов-антагонистов. Основные бактериальные препараты против возбудителей болезней растений. Биологические препараты, созданные на основе актиномицетов. Биопрепараты на основе грибов против болезней растений.

Вопросы для самоконтроля:

1. От чего зависит необходимость в мероприятиях по активной защите растений в питомниках и культурах?
2. Когда используют физико-механические методы защиты растений и в чем они состоят?
3. Имеет ли значение уровень заселенности почвенными вредителями, при котором необходимы специальные мероприятия для сохранения посевов и посадок?
4. Какую обработку почвы следует применять в местах с высокой численностью майского хруща?
5. Какие химические методы против вредителей корней целесообразны?
6. Как проводится химическая защита сосновых культур от подкорного соснового клопа?
7. Что следует обрабатывать инсектицидами для защиты от большого соснового долгоносика?
8. Какие защитные мероприятия рекомендуются для защиты сосновых культур от побеговьяюнов?
9. Как грибы-хищники захватывают нематод?
10. Как происходит умерщвление нематоды?
11. Что является основой биологического препарата нематофагин?
12. Что является действующим веществом препаратов бактонемацида и сферикс?
13. К какому классу относится токсин энтомофторового гриба?
14. Какие препараты созданы на основе энтомофторовых грибов?
15. Какой препарат создан на основе гриба *Verticillium lecanii* и на каких организмах он паразитирует?
16. Какой препарат создан на основе энтомопатогенного гриба *Beuveriabassiana* в борьбе с какими насекомыми он применяется?
17. Для контроля численности каких насекомых применяется грибной препарат метаризин?
18. Что является характерной особенностью *Bacillusthuringiensis*?
19. Какие патовары *Bacillusthuringiensis* Вы знаете?
20. Какие токсины синтезируют бациллы *thuringiensis*?
21. Что по химическому составу представляют собой кристаллы эндотоксина?
22. Растворяются ли кристаллы эндотоксина?
23. Что является типичными симптомами действия кристаллического токсина на восприимчивых насекомых?
24. Какова химическая природа термостабильного экзотоксина, продуцируемого *Bacillusthuringiensis*?
25. Какое последствие на вредные организмы оказывает экзотоксин *B. thuringiensis*?
26. Как действуют *Bacillusthuringiensis* в кишечнике восприимчивых насекомых?
27. Что такое тератогенный эффект?
28. Какой отечественный бактериальный препарат является первым?
29. Сколько кристаллов эндотоксина продуцирует на одну спору вегетативная клетка *Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki*?
30. Зависит ли инсектицидную активность препарата от его препаративной формы?
31. Какие препараты, кроме лепидоцида, созданы также на основе *Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki*?
32. Какие микробиологические препараты содержит два токсина?
33. Какой препарат предназначен для подавления численности кровососущих комаров и мошек?
34. Какие бактериальные препараты используются против вредных жесткокрылых?
35. Приводят ли к моментальной гибели насекомых бактериальные препараты и каковы признаки их болезни?
36. От чего зависит восприимчивость насекомых к препаратам, созданных на основе *Bacillus thuringiensis*?
37. Как выглядят насекомые, инфицированные энтомопатогенными грибами?
38. Как внешние условия среды влияют на развитие грибной инфекции в организме восприимчивых насекомых?
39. Как выглядят насекомые с вирусной инфекцией?
40. Как часто проводится детальное лесопатологическое обследование при защите питомников, культур и молодняков от болезней?
41. Какие болезни можно выявить при осеннем обследовании?
42. Где определяется степень зараженности семян болезнями?
43. Какие лесохозяйственные мероприятия нужно проводить для защиты питомников, культур и молодняков от болезней?

44. Как проводится борьба с полеганием химическим методом?
45. Что рекомендуется для защиты посевов и культур сосны до 3-х летнего возраста от обыкновенного шютте?
46. Как организуется защита лиственницы от шютте?
47. Как проводить химическую борьбу с ржавчиной побегов сосны?
48. Какие препараты возможно применить для борьбы с мучнистой росой дуба и других лиственных?
49. Как проводят искореняющее опрыскивание с целью предупреждения появления пятнистостей листьев?
50. Какие препараты можно применять для защиты лиственных культур от парши?

Раздел 4. Защита средневозрастных и спелых насаждений

Защита леса от хвое- и листогрызущих вредителей. Профилактические методы защиты леса. Профилактика появления и развития очагов. Методы использования птиц. Муравьиные методы их использования в лесном хозяйстве. Краткая характеристика муравьев и их роль в лесных экосистемах. *Formicarufa* (рыжий лесной муравей). Классификация. Семья муравьев. Муравьи как энтомофаги. Методы использования лесных муравьев для защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Способы переселения. Способы колонизации насаждений муравьями. Лесопатологический мониторинг. Активные истребительные методы защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Авиационная обработка лесов. Вирусные болезни насекомых. Вирусные препараты. Мероприятия по защите древесных пород от сосудистых и некрозно-раковых болезней. Защитные мероприятия от гнилей. Защита насаждений от корневых гнилей, вызываемых корневой губкой и опенком. Защита насаждений от стволовых гнилей. Защита древесины от дереворазрушающих грибов. Система защиты леса и древесины от стволовых и технических вредителей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что включает в себя система мероприятий по защите леса от хвое- и листогрызущих насекомых?
2. В чём заключается профилактика появления и развития очагов?
3. Какая главная задача лесохозяйственных мероприятий для создания биологически устойчивых насаждений и как это можно достичь?
4. Как влияет на устойчивость насаждений сохранение и введение в их состав кустарников?
5. Чем занимаются члены школьных лесничеств для привлечения полезных птиц в леса?
6. Какие древостои наиболее уязвимы для повреждений хвое- и листогрызущими вредителями?
7. Какие возможности существуют для привлечения полезной орнитофауны?
8. Как рыжий лесной муравей используются в биологической защите леса?
9. Из чего состоят муравейники?
10. Какое количество насекомых ежедневно доставляется в гнездо?
11. Как муравьи переживают периоды депрессии хвое- и листогрызущих насекомых?
12. Какие ещё виды, кроме рыжего лесного муравья, встречаются в лесах нашей страны?
13. Сколько маток в одном муравейнике?
14. Что Вы знаете о полезных свойствах муравьиной кислоты?
15. Какие два принципиально отличающихся способа переселения муравьев Вы знаете?
16. Когда производится ранневесеннее переселение гнезд?
17. Когда рекомендуется переселение с куколками крылатых особей и в чем суть данного метода?
18. Когда производится летнее переселение и что попадает в отводки?
19. Какова техника взятия отводка?
20. Какая тара используется для транспортировки отводков?
21. Какие способы колонизации насаждений муравьями Вам известны?
22. Какие критерии существуют при выборе мест для поселения искусственных отводков?
23. Как производится поселение отводка?
24. Какого объема отводок оптимален для искусственного переселения?
25. В какое время суток и при каких погодных условиях нужно проводить искусственное переселение?
26. Какие защитные мероприятия включает специальный надзор лесопатологического мониторинга?
27. Как ведется рекогносцировочный надзор лесопатологического мониторинга за наиболее распространенными и опасными видами вредителей в лесах?
28. Кто проводит детальный надзор для главных видов хвое- и листогрызущих насекомых?
29. Как часто проводят учет плотности и других параметров популяции насекомых при детальном надзоре?

30. Какие параметры популяции насекомых при этом учитывают?
31. Какое объединение хвои или листвы должно быть, чтобы признать эти участки очагами хвое- и листогрызущих насекомых?
32. Для чего используются феромонные ловушки?
33. На основании чего делают прогноз предстоящего повреждения в очагах хвое- и листогрызущих насекомых?
34. В чём суть прогноза угрозы объедания, предложенного Ф.Н. Семевским и А.В. Голубевым?
35. Следует ли при прогнозе учитывать метеорологические данные?
36. Что включают в себя активные истребительные методы защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых в их очагах?
37. Как осуществляют активную защиту насаждений на больших площадях?
38. В каких случаях проводится авиационная обработка лесов?
39. В чем заключаются преимущества авиационной обработки очагов?
40. Как проводится малообъемное опрыскивание?
41. Как проводится ультрамалообъемное опрыскивание?
42. В чем суть современной аэрозольной технологии защиты растений?
43. Какие возраста листогрызущих вредителей наиболее восприимчивы к возбудителям болезни?
44. Нужно ли сроки обработки леса соотносить с фенологией целевого объекта борьбы?
45. Какие факторы окружающей среды могут инактивировать споры бактерий, грибов и полиэдры вирусов?
46. Как рассчитывают биологическую эффективность применения препаратов?
47. В какое время суток проводят авиационные работы?
48. Что необходимо делать, если обработанные участки попадут в полосу дождя в ближайшие 3 – 6 часа после обработки?
49. Почему рабочие жидкости нужно приготавливать непосредственно перед применением?
50. Как проводится учет эффективности авиационной обработки?
51. С какой целью проводится надзор по защите древесных пород?
52. Какие сроки надзора за появлением и распространением сосудистых болезней?
53. Как и когда наблюдают за проявлением некрозно-раковых болезней?
54. В чём выражается вредоносность бактериозов древесных насаждений?
55. Перечислите лесохозяйственные методы защиты, направленные на повышение биологической устойчивости насаждений.
56. Как проводится химическая защита от некрозно-раковых болезней?
57. Как планируются санитарно-оздоровительные мероприятия в насаждениях, пораженных корневой губкой?
58. Перечислите лесохозяйственные мероприятия, направленные на борьбу с корневой губкой.
59. В какое время года не происходит споруляция корневой губки?
60. Для чего в процессе выращивания посадочного материала их инфицируют грибами-антагонистами и микоризообразователями?
61. Как осуществляется активная защита в очагах корневой губки?
62. Как нужно проводить защитные мероприятия в насаждениях, пораженных опенком?
63. Какие профилактические меры следует предпринимать на вновь создаваемых культурах для улучшения условий их роста и повышения устойчивости к опенку?
64. Какие химические препараты можно применить для обработки пней?
65. Какие мероприятия следует организовать для предохранения лесоматериалов от заражения дереворазрушающими грибами?
66. Как хранят лесоматериалы на складах?
67. Какая влажность древесины при сухом способе хранения пиломатериалов и круглого леса?
68. Как осуществляется химическая защита лесоматериалов при сухом способе хранения?
69. На чем основан влажный способ хранения круглых лесоматериалов хвойных и лиственных пород?
70. Как проводят химическую защиту свежезаготовленных неокоренных и окоренных лесоматериалов?
71. Как хранят в теплое время года круглые неокоренные лесоматериалы хвойных пород влажным способом?
72. Что включает система защиты насаждений от стволовых вредителей?
73. В каком порядке проводится лесопатологический мониторинг в насаждениях с нарушенной устойчивостью?
74. Как проводится детальное обследование очагов стволовых вредителей?
75. Что такое палетка и для чего её применяют?
76. Можно ли детальный учет насекомых на палетках при недостатке времени заменить балльной оценкой плотности поселения стволовых вредителей?
77. Как используется феромонный мониторинг в очагах стволовых вредителей?
78. Какие феромоны Вы знаете?
79. На основании каких данных составляют долгосрочный и краткосрочный прогнозы развития очагов стволовых вредителей?

80. Какие показатели популяций стволовых вредителей используются для характеристики их очагов?
81. Охарактеризуйте три фазы развития очагов стволовых вредителей.
82. Что относится к важным профилактическим мероприятиям в лесах для снижения уровня численности и предотвращения появления очагов стволовых насекомых?
83. Как привлечь полезных насекомоядных птиц?
84. Какие условия необходимо соблюдать, чтобы искусственные гнездовья были заселены?
85. Какой нормативный документ, является обязательным для выполнения всеми предприятиями лесной отрасли и лицами, работающими в лесу?
86. Как отбирают деревья в выборочную санитарную рубку?
87. При каких условиях назначают сплошную санитарную рубку?
88. Что проводят в качестве активных истребительных мероприятий против стволовых вредителей?
89. В какой стадии развития должны быть стволовые вредители, чтобы заселенные ими деревья можно было безопасно для распространения вырубать?
90. Как выкладывать ловчие деревья?
91. Когда применяются химические методы против стволовых вредителей?
92. Почему запрещается химическая обработка древесины, предназначенной для сплава?

Раздел 5. Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях

Защита сооружений и изделий из древесины. Точильщики. Усачи рода *Monochamus*. Домовые усачи. Капюшонники, ложнокороеды. Меры предохранения от повреждения насекомыми-ксилофагами древесины при постройке зданий. Антисептирование древесины. Патентованные препараты: Таналит, Флюоксид, Ксиламон. Бромистый метил, полихлорфенолы, гексилтиофен. Термическая обработка, поле электроотоков высокой частоты.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте усачей, приносящих большой вред древесине в деревянных сооружениях?
2. Что включают в себя профилактические мероприятия против разрушителей древесины?
3. Как обнаружить технических вредителей в деревянных домах и постройках?
4. Какие требования предъявляются к древесине при постройке зданий для предохранения её от повреждения насекомыми ксилофагами?
5. Как проводится ремонт деревянных зданий?
6. Как осуществляется антисептирование древесины?
7. Какие вещества используются как антисептики?
8. Какие другие методы обеззараживания древесины Вам известны?
9. Какие требования предъявляются к складам, предназначенным для сухого хранения древесины?
10. На чём основан сухой способ хранения древесины?
11. Как поддерживается необходимая влажность древесины при влажном способе хранения?
12. Применяют ли замораживание древесины и в каких случаях?

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

«Не зачтено» – если обучающийся не знает значительной части материала по данной теме занятия, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями;

«Зачтено»:

Получает обучающийся, который имеет знания как основного, так и дополнительного материала, в ответе допускает возможные затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, возможно нарушение последовательности в изложении программного материала.

Оценку зачтено заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его, не допускающий существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяющий теоретические положения при решении практических задач, владеющий определенными навыками и приемами их выполнения.

Зачтено выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины, дающему логичный и грамотный ответ, показывающий знание не только основного, но и дополнительного материала, умеющий быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

8.1. Рекомендации по написанию рефератов

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных научно-производственных проблемах лесопаркового хозяйства в связи с интродукцией растений и путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем здоровой урбанизированной среды;
- формирование и отработка навыков теоретического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

Перечень примерных тем рефератов

- Защита средневозрастных насаждений с использованием энтомопатогенных бактерий
- Защита спелых насаждений с использованием энтомопатогенных вирусов
- Использование рыжих муравьев в защите леса
- Использование феромонов в борьбе со стволовыми вредителями
- Использование химического метода для защиты древесины
- Способы применения асептиков
- Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней в лесных насаждениях
- Прогноз динамики очагов вредителей и болезней леса
- Лесохозяйственные методы защиты леса
- Энтомофаги и их роль в динамике численности лесных вредителей

Карантинный объект, отсутствующий на территории РФ азиатский усач (*Anoplophora glabripennis*)

Карантинный объект, отсутствующий на территории РФ сосновая стволовая (древесная) нематода (*Bursaphelenchus xylophilus*)

Карантинный объект, ограниченно распространенный на территории РФ азиатская раса непарного шелкопряда (*Lymantria dispar asiatica*)

Вклад академика А.С. Исаева в развитие спутникового мониторинга лесных экосистем.

Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. *Критерии оценки содержания реферата*: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. *Критерии оценки оформления реферата*: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата*: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии*: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

8.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» по реферату присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по реферату присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

Перечень примерных тем для докладов с электронной презентацией

- Объекты лесного карантина
- Использование энтомопатогенных бактерий в защите леса
- Использование энтомопатогенных вирусов в защите леса
- Использование энтомофагов в защите леса
- Использование феромонов в защите леса
- Использование химического метода защиты леса
- Способы применения пестицидов
- Мониторинг очагов корневой губки в лесном фонде Омской области
- Защита питомников от почвообитающих вредителей
- Очаги вредных организмов в лесах Омской области
- Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства
- Современные спутниковые системы зондирования Земли из космоса
- Спутниковый мониторинг усыхания лесов от насекомых вредителей
- Возможности использования беспилотной авиации в мониторинге и охране лесов

8.2. Рекомендации по оформлению презентаций

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление о лесозащитных мероприятиях.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения электронной презентации: сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

Обучающийся выбирает тему электронной презентации самостоятельно, тема закрепляется за ним заранее, до начала занятий. До подготовки презентации обучающемуся выдается задание на её выполнение.

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов.
- Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации обучающегося по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

Критерии оценки содержания:

- содержание является научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

Критерии оценки дизайна:

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

8.2.1. Шкала и критерии оценивания презентаций

– оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «хорошо» присваивается при соответствии критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;

– оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации;

– оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации.

9.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Перечень вопросов для самостоятельного изучения темы «Классификация лесозащитных мероприятий»

Мониторинг лесопатологического состояния лесов. Классификация лесозащитных мероприятий

Перечень вопросов для самостоятельного изучения темы «Защита плодов и семян»

Биологические особенности вредителей плодов и семян

Перечень вопросов для самостоятельного изучения темы «Защита питомников, культур и молодняков»

Основы профилактики для защиты лесных питомников. Современные тенденции развития направления создания препаратов на основе микроорганизмов-антагонистов и их использования для защиты от болезней. Охрана рыжих лесных муравьев.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения темы «Защита средневозрастных и спелых насаждений»

Преимущества использования вирусных препаратов для защиты леса от фитофагов. Решение задач на эффективность защитных мероприятий. Отечественный опыт охраны леса с помощью феромонных ловушек.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения темы «Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях»

Токсикологические характеристики главнейших асептиков. Правила хранения древесины на складе.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти тестирование на аудиторном занятии и итоговое тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

9.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

10. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

10.1 Вопросы для входного контроля

1. Назвать основную структурную единицу, лежащую в основе строения животных и растительных организмов.
2. Как называется тонкая оболочка, состоящая из 3-х слоев и покрывающая клетку снаружи?
3. Что такое «филогенез»?
4. Что такое «онтогенез»?
5. Назовите основные элементы клетки.
6. Какие органоиды входят в состав цитоплазмы.
7. Что такое хроматин, его значение.
8. Как называется отдел биологии, изучающий взаимоотношения организма со средой?
9. Как называются организмы питающиеся мертвым органическим веществом и вызывающие его разложение?
10. Как называются организмы, которые живут за счет другого живого организма-хозяина длительное время, постепенно приводя хозяина к гибели или сильному его истощению?
11. Как называются организмы, которые живут за счет организма который поселяется на организме - хозяине?
12. Как называются летучие химические вещества, выделяемые растениями и убивающие патогенные микроорганизмы?
13. Как называется процесс создания органических веществ (углеводов) из CO_2 и H_2O при участии солнечной энергии? Он происходит в клетках зеленых растений.
14. Назвать экологические факторы живой и неживой природы?
15. Назвать известные Вам микроорганизмы.
16. Как называются химические вещества, которые используют для борьбы с вредными организмами?
17. Назвать организмы, которые не могут самостоятельно создавать органические вещества и питаются только готовыми органическими соединениями? Приведите примеры.
18. Назвать организмы, которые сами создают органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза (зеленые растения) и хемосинтеза (некоторые бактерии).
19. Как называется сожительство разных растений, в определенной мере полезной для обоих?
20. Как называются вещества, которые при поступлении в организм вызывают нарушение его жизнедеятельности, отравление и гибель?
21. Как называются вещества, которые вносят в почву для повышения ее плодородия?
22. Как называется облом ствола, обычно ниже расположения кроны?
23. Как называются деревья или части их, лежащие на земле и потерявшие в большей или меньшей степени качество свежесрубленного дерева?
24. Как называется вывал ветром деревьев с корнем?
25. Как называется глазомерное описание леса с самолета?
26. Как называется образование молодого поколения леса на смену старому?
27. Как называется гибель растений от действия низкой температуры?
28. Как называют возобновление леса, которое протекает без участия человека или с его участием?
29. Как называют совокупность мхов, лишайников, травянистых растений, полукустарников, покрывающих почву под пологом насаждений или древостоев и на вырубках?
30. Какие группы тканей относятся к постоянным?
31. Функции покровных тканей.
32. Какие виды покровных тканей вы знаете?
33. Функции основных или питающих тканей.
34. Проводящие ткани, их функции.
35. Какие виды механических тканей встречаются в растении?
36. Что такое «орган растения»?
37. Какие органы относятся к вегетативным?
38. Какие органы относятся к генеративным?
39. Функции корня.
40. Стебель, его функции.
41. Что такое побег?
42. Типы листьев.
43. Функции листьев.
44. Что такое фотосинтез?
45. Что такое транспирация?
46. Способы размножения растений.
47. Как происходит бесполое размножение, каким организмам это свойственно?
48. Способы вегетативного размножения.
49. Сущность полового размножения.
50. Типы полового процесса.
51. Что такое цветок?

52. Какие насекомые способствуют опылению?
53. Что такое опыление?
54. Способы опыления.
55. Виды перекрестного опыления.
56. Что такое плод?
57. Назовите основные виды сухих плодов.
58. Назовите сочные плоды.
59. Что такое семя?
60. Что такое зародыш?

10.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение всех видов работ, являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

10.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
 - Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
 - Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
 - Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.
- оценка «*зачтено*» выставляется обучающемуся, если он получил оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно».

11.1 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. «Классификация лесозащитных мероприятий»

Формы взаимоотношений между организмами в экосистемах. Бактериальные болезни насекомых и грызунов. Грибные и вирусные болезни насекомых. Микроорганизмы-антагонисты. Использование энтомофагов. - Использование феромонов. Характеристика главнейших пестицидов. .Определение эффективности химических мероприятий.

Тема 2. «Защита плодов и семян»

Использование энтомофагов. Характеристика главнейших пестицидов. Определение эффективности химических мероприятий.

Тема 3. «Защита питомников, культур и 1молодняков»

Использование энтомофагов. Характеристика главнейших пестицидов. -.Определение эффективности химических мероприятий.

Тема 4. «Защита средневозрастных и спелых насаждений»

Использование феромонов. Характеристика главнейших пестицидов. .Определение эффективности химических мероприятий.

Тема 5. «Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях»

Использование феромонов. Характеристика главнейших пестицидов. -.Определение эффективности химических мероприятий.

11.1.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет знаниями для определения образцов растений.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

12. Промежуточная (семестровая) аттестация обучающихся

12.1 Нормативная база проведения

промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины

Промежуточная аттестация проводится согласно действующему «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»

12.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины для зачета

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающегося зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП 35.03.01 – Лесное дело, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	смешанной формы
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1-3 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

12.3 Подготовка к итоговому тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 10 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 10 минут.

Шкала и критерии оценивания

- 100% посещение лекций и практических занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение и их положительных результаты.

Плановая процедура получения зачёта

1) Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного, текущего контролей)

3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося

12.4 Подготовка к экзамену

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Охарактеризуйте два стратегических направления защиты лесов
2. Дайте характеристику профилактическим мероприятиям
3. Основная цель истребительных мероприятий
4. Методы защиты леса
5. Система лесозащитных мероприятий
6. Очаги вредных организмов
7. Основные болезни древесной растительности
8. Активные меры борьбы с вредными организмами
9. Цели лесопатологического обследования
10. Методы лесопатологического обследования
11. Дистанционное обследование лесов
12. Авиадесантное лесопатологическое обследование
13. Лесопатологический мониторинг и его объекты
14. Категории состояния деревьев
15. Показатели, характеризующие популяции лесных насекомых
16. Сверхдолгосрочное (многолетнее) и долгосрочное прогнозирование
17. Характеристика краткосрочных прогнозов
18. Вспышки массового размножения непарного шелкопряда в Омской области
19. Выборочные санитарные рубки
20. Характеристика препаратов, изготовленные на основе *Bacillus thuringiensis*
21. Характеристика препаратов, изготовленные на вирусов
22. Малообъемное и ультрамалообъемное опрыскивание
23. Препаративные формы химических препаратов
24. Препаративные формы биологических препаратов
25. Метод учетных площадок
26. Физико-механические методы в лесном хозяйстве
27. Феромоны насекомых
28. Феромонные препараты, используемые в лесном хозяйстве
29. Надзор за появлением вредителей плодов и семян
30. Получение высокосортных семян
31. Режим хранения семян в семеновохранилищах
32. Активные методы защиты урожая плодов и семян от вредителей
33. Характеристика лесосеменных участков
34. Фитопатологическая экспертиза семян деревьев и кустарников
35. Химические методы против вредителей корней
36. Защита сосновых культур от вредителей
37. Характеристика насекомых с вирусной инфекцией
38. Лесохозяйственные мероприятия для защиты питомников, культур и молодняков от болезней
39. Защита посевов и культур сосны до 3-х летнего возраста от обыкновенного шютте

- 40.Защиты лиственных культур от пятнистостей
- 41.Детальный надзор для главных видов хвое- и листогрызущих насекомых
42. Феромонные ловушки
- 43.Надзор по защите древесных пород от болезней
- 44.Хранение лесоматериалов на складах
- 45.Химическая защита свежезаготовленных неокоренных и окоренных лесоматериалов
- 46.Защит насаждений от стволовых вредителей
- 47.Способы привлечения полезных насекомоядных птиц
- 48.Активные истребительные мероприятия против стволовых вредителей
- 49.Антисептирование древесины
- 50.Сухой способ хранения древесины
- 51.Современные методы дистанционного обследования лесов
- 52.Использование беспилотной авиации для охраны лесов
- 53.Преимущества и недостатки беспилотных летательных аппаратов в мониторинге лесов.
- 54.Технология мультиспектральной съемки.
- 55.Спутниковый мониторинг лесов
- 56.Приоритетные направления спутникового мониторинга лесных экосистем
- 57.Информационная система дистанционного мониторинга Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ-Рослесхоз)
- 58.Положительные эффекты от цифровизации лесного хозяйства России
- 59.Идентификация карантинных объектов
- 60.Интерактивная карта «Леса России»

12.5 Примеры ситуационных задач

Ситуационное задание №1 Рассчитать количество препарата для защиты лесных полей от сосущих вредителей леса

№1 Препарат	Культура	Вредитель, болезнь	Норма расхода препарата кг/га л/га	Норма расхода рабочей жидкости л/га	Расчет концентрации препарата в рабочем растворе	Приготовление рабочего состава
Битоксибациллин, сухой порошок титр не менее 45 млрд. жизнеспособных спор в 1г содержание экзотоксина 0,6-0,8%	Полевые цветочные культуры для цветочного конвейера на лесных полянах	Паутинный клещ	30	600	Провести по формуле $K = \frac{Нп * 100}{Нж}$ где К – концентрация препарата в рабочей жидкости Нп – норма расхода препарата(кг/га) Нж – норма расхода жидкости (л/га)	Приготовить 440 мл рабочей жидкости (рассчитать количество препарата)

Ситуационное задание №2 Рассчитать количество энтомофага для защиты лесных полей от сосущих вредителей леса

№2 Энтомофаг	Культура	Вредитель	Норма выпуска	Кратность и сроки выпуска	Расчет количества особей энтомофага для обеспечения биологической защиты культуры
Златоглазка обыкновенная <i>Chrysopa carnea</i> Steph(отряд <i>Neuroptera</i> семейство <i>Chryso-</i>	Полевые цветочные культуры для цветочного конвейера на лесных полянах	Тли	Начальное соотношение хищника и жертвы 1:50 1 личинка златоглазки на 2м ²	2 с интервалом в 2 недели	Рассчитать количество личинок златоглазки для обработки цветочных культур на площади

ridae)					120м ² при вы- пуске в соотно- шении хищника и жертвы 1:50
--------	--	--	--	--	--

Ситуационное задание №3 Рассчитать количество препарата

№1	Культура	Вредитель, болезнь	Норма расхода препара- та кг/га л/га	Норма расхода рабочей жидкости л/га	Расчет концентрации препарата в ра- бочем растворе	Приготовле- ние рабочего состава
Препарат						
Дендроба- циллин сухой поро- шок, титр не менее 100 млрд. жизнеспособ- ных спор в 1г	Сосна кедровая сибир- ская	Сибирский шелкопряд (гусеницы I и II возра- стов)	1,5	450	Провести по формуле $K = \frac{Hп * 100}{Hж}$ где К – концен- трация препарата в рабочей жидко- сти Hп – норма рас- хода препара- та(кг/га) Hж – норма рас- хода жидкости (л/га)	Приготовить 560 мл рабо- чей жидкости (рассчитать количество препарата)

Ситуационное задание №4 Рассчитать количество препарата

№2	Культура	Вредитель, болезнь	Норма расхода препара- та кг/га л/га	Норма расхода рабочей жидкости л/га	Расчет концентрации препарата в ра- бочем растворе	Приготовле- ние рабочего состава
Препарат						
Лепидоцид, концентрат стабилизиро- ванный порошок титр не ме- нее 100 млрд. жизнеспособ- ных спор в 1г	Дуб че- решчатый	Непарный шелкопряд	1	1000	Провести по формуле $K = \frac{Hп * 100}{Hж}$ где К – концен- трация препарата в рабочей жидко- сти Hп – норма рас- хода препара- та(кг/га) Hж – норма рас- хода жидкости (л/га)	Приготовить 520 мл рабо- чей жидкости (рассчитать количество препарата)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Технология лесозащиты»**

1. Охарактеризуйте два стратегических направления защиты лесов
2. Химические методы против вредителей корней древесных растений
3. Ситуационная задача

10.3. Шкала и критерии оценивания ответа на экзамене

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

При оценке ответа учитывается следующее:

- объем проявленных знаний и полнота ответа;
- умение изложить материал;
- качество ответов на дополнительные вопросы, продемонстрированный при этом объем теоретических знаний.

13. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

– преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Барайщук, Г. В. Технология лесозащиты : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Барайщук. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2018. — 154 с. — ISBN 978-5-89764-666-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102874 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Барайщук, Г. В. Технология лесозащиты : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Барайщук. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 141 с. — ISBN 978-5-89764-660-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102873 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-9501-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195535 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Блинцов, А. И. Охрана и защита леса / Блинцов А.И., Ярмолович В.А., Звягинцев В.Б. - Минск :РИПО, 2016. - 294 с.: ISBN 978-985-503-599-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/948377 . - Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Блинцов, А. И. Охрана и защита леса : учеб. пособие / А. И. Блинцов, В. А. Ярмолович, В. Б. Звягинцев - Минск : РИПО, 2016. - 294 с. - ISBN 978-985-503-599-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855035993.html . - Режим доступа : по подписке.	https://www.studentlibrary.ru
"Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) Статья 60.3. Санитарная безопасность в лесах	СПС КонсультантПлюс
Барайщук, Г. В. Биологическая защита растений [Текст] : учеб. пособие / Г. В. Барайщук ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2006. - 142 с. : ил. - ISBN 5-89764-186-2. — Текст непосредственный.	НСХБ
Лесоведение. — Москва : Наука, 1967. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0024-1148. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Лесоведение и лесоводство : реферативный журнал. Сер., Биология. Ботаника/ Всерос. ин-т науч. и техн. информ. - Москва : [б. и.], 1962 - . - хранится 20 лет. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-4044. — Текст : непосредственный.	НСХБ

Форма титульного листа реферата

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет
Кафедра Садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Направление – 35.03.01 Лесное дело

Реферат
по дисциплине **Технология лесозащиты**

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	