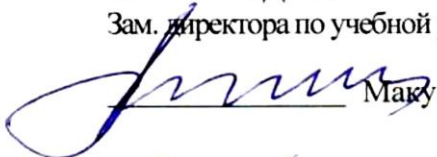


Факультет ЛТ лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра (ЛТ-2) лесоводство, экология и защита леса

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


Макуев В.А.
29 апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ»

Направление подготовки

35.03.01._ « Лесное дело»

Направленность(*и*) подготовки

Лесовосстановление и лесоразведение

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – IV

Семестр – 7

Трудоемкость дисциплины:	– 5 зачетных единиц
Всего часов	– <u>180</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>70</u> час.
Из них:	
Лекции	– <u>28</u> час.
Практические занятия	– <u>42</u> час
Самостоятельная работа	– <u>110</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	курсовой проект, экзамен
	– 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры ЛТ-2
Лесоводство, экология и защита
леса, к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


«12» 02 2019 г.
(подпись)

В.Н. Трофимов
(Ф.И.О.)

Рецензент:
Доцент каф. ЛТ-1 Лесные
культуры, селекция и
дендрология

(должность, ученая степень, ученое звание)


«12» 02 2019 г.
(подпись)

В.Ф. Никитин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ-2)

Протокол № 6-18/19 от « 27 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой ЛТ-2,
к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

В.А. Липаткин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03/19 от « 1 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н.,
доцент

(ученая степень, ученое звание)


«29» 03 2019 г.
(подпись)

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

Выписка из ООП ВПО	5
1. Цели освоения и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе.....	6
1.1. Цель освоения дисциплины.....	6
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
2. Объем дисциплины и виды учебной работы	10
3. Содержание дисциплины.....	11
3.1. Тематический план	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем.....	11
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) – 28 часов	11
3.2.2. Практические занятия (Пз) – 42 часа.....	14
3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 0__ часов	15
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР) – 0__ часов.....	15
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	15
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	16
3.3.1. Расчетно-графические (РГР) и(или) расчетно-проектировочные (РПР) работы – 0__ часов	16
3.3.2. Рефераты – 0__ часов	16
3.3.3. Контрольные работы (Кр) –0 __ часов	16
3.3.4. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР) – 54 часов.....	16
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др) – 0 часов.....	21
4. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.....	21
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	21
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся.....	22
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	22
5.1. Рекомендуемая литература.....	22
5.1.1. Основная и дополнительная литература	23
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	23
5.1.3. Нормативные документы.....	23
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники.	25
5.1.5. Электронные варианты следующей литературы:.....	25
5.3. Раздаточный материал	26

6. Материально-техническая база	26
(523, 528, 531, 532) с комплектом мультимедийного оборудования... Ошибка! Закладка не определена.	
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
8. Методические рекомендации преподавателю	32

ВЫПИСКА ИЗ ООП ВПО

по направлению подготовки 35.03.01. __ «Лесное дело» для профиля(ей) подготовки «Лесовосстановление и лесоразведение» для учебной дисциплины « **Технология лесозащиты**»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.04.02.	1. Организация и способы лесозащиты 2. Системы лесозащитных мероприятий	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов, обучающихся по направлению 35.03.01 «Лесное дело», с классификацией и последствиями факторов неблагоприятного воздействия на леса, вызывающих нарушения устойчивости лесных экосистем, и изучение современных технологических систем, средств и методов защиты лесов и других эколого-производственных объектов лесного хозяйства, а также лесной продукции от вредителей, болезней и других факторов.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- производственно-технологический.

Проектная деятельность:

- участие в проектировании лесозащитных мероприятий в объектах лесного и лесопаркового хозяйства с учетом лесозащитных требований, норм и правил;
- участие в формировании целей и задач проекта создания городских и лесных насаждений, устойчивых к болезням и вредителям;
- проведение технических расчетов по проектам предупредительных и истребительных мероприятий с вредителями и болезнями лесных и городских насаждений;
- проведение технико-экономических расчетов о целесообразности истребительных мероприятий с вредителями и болезнями лесных и городских насаждений с учетом экологических законов, экологических норм и правил устойчивого развития и соблюдения экологических стандартов;
- нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности при принятии решений о назначении истребительных мероприятий с вредителями и болезнями в лесах и урбанизированных территориях;
- участие в разработке методических и нормативных документов по защите лесного и лесопаркового хозяйства с использованием информационных технологий;
- участие в предпроектном анализе и разработке документации по лесозащите при планировании любой хозяйственной деятельности.

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и реализации мероприятий по лесозащите лесного и лесопаркового хозяйства с соблюдением экологических требований, норм и правил;
- сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, сохранение полезной фауны при назначении и проведении истребительных мероприятий против болезней и вредителей;
- осуществление контроля за соблюдением природоохранного законодательства, экологических и лесозащитных требований, норм и правил;
- эффективное использование пестицидов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров лесозащитных мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве с учетом действующих экологических стандартов.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	
Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности (основной)	
ПК-3. Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановление	ПК-3.1. Участвует в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления
Проектный тип задач профессиональной деятельности	
ПК-5. Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций	ПК-5.1. Использует базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций
	ПК-5.2. Применяет хозяйственно-целесообразные решения при проектировании использования лесов и лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий в различных лесорастительных условиях

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Участвует в организации эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы и средства защиты объектов лесного и лесопаркового хозяйства от вредителей и болезней; – систему и методы лесопатологического мониторинга, систему надзора, прогноза очагов вредителей и болезней и методы оценки состояния объектов лесного и лесопаркового хозяйства; – методы учета численности вредителей и оценки пораженности объектов лесного и лесопаркового хозяйства болезнями; – систему предупредительных и истребительных мероприятий по предотвращению патологий объектов лесного и лесопаркового хозяйства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и диагностировать причины снижения устойчивости, ослабления, усыхания, потери полезных свойств и функций объектов лесного и лесопаркового хозяйства; – прогнозировать вспышки массового размножения вредителей и развития очагов болезней объектов лесного и лесопаркового хозяйства, а также возможный ущерб от этих и других патологических факторов;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>– применять современную информационную технику и средства для целей лесозащиты;</p> <p>– находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности при принятии решений о назначении истребительных мероприятий с вредителями и болезнями в лесах и урбанизированных территориях</p> <p>Владеть:</p> <p>– методами лесопатологического обследования;</p> <p>– методами лесопатологического мониторинга;</p> <p>– методами надзора, учета и прогноза массовых размножений вредных организмов для лесных и городских насаждений;</p> <p>– методами оценки ущерба, наносимого объектам лесного и лесопаркового хозяйства и лесной продукции, факторами неблагоприятного воздействия природного и антропогенного характера;</p> <p>– методами оценки степени угрозы лесным и городским насаждениям от развития и размножения вредных организмов и проектировать предупредительные и истребительные мероприятия по борьбе с ними;</p> <p>– методами проведения технико-экономических расчетов целесообразности истребительных мероприятий с вредителями и болезнями лесных и городских насаждений с учетом экологических законов, экологических норм и правил устойчивого развития и соблюдения экологических стандартов;</p> <p>– методами сохранения биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, методами сохранения полезной фауны при назначении и проведении истребительных мероприятий против болезней и вредителей</p>
<p>ПК-5.1. Использует базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций</p>	<p>Знать:</p> <p>– причины, вызывающие изменение численности популяций вредителей и болезней деревьев и кустарников, и пути их устранения;</p> <p>– правила формирования создания городских и лесных насаждений, устойчивых к болезням и вредителям;</p> <p>– правила проектировании лесозащитных мероприятий в объектах лесного и лесопаркового хозяйства с соблюдением экологических требований, норм и правил;</p> <p>– организационную и практическую структуру разработки и обеспечения мер по надзору, учету и контролю за вредителями и болезнями леса, выполняемых не специализированной и специализированной службами охраны и защиты леса</p> <p>Уметь:</p> <p>– проектировать лесозащитные мероприятия в лесах различного целевого и функционального назначения с соблюдением природоохранного законодательства, экологических и лесозащитных требований, норм и правил;</p> <p>– проводить технические расчеты по проектам предупредительных и истребительных мероприятий с вредителями и болезнями лесных и городских насаждений</p> <p>Владеть:</p> <p>– методами эффективного использования пестицидов,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров лесозащитных мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве с учетом действующих экологических стандартов
ПК-5.2. Применяет хозяйственно-целесообразные решения при проектировании использования лесов и лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий различных лесорастительных условиях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы по защите леса от вредных организмов, определяющие требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать принятие конкретных технических решений по борьбе с вредителями и болезнями леса при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования; – реализовывать алгоритмы решения нестандартных задач по защите леса от вредных организмов в проектной и производственно-технологической деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проектирования породного состава насаждений, устойчивых к вредителям и болезням; – методами планирования и проектирования лесозащитных мероприятий, обоснования их целесообразности и экономической и экологической эффективности;

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, химии, дендрологии, лесной зоологии, лесной энтомологии и лесной фитопатологии, лесоведения и лесоводства, таксации и лесоустройства, лесных культур и механизации лесного хозяйства.

Полученные знания предназначены для использования практически во всех специальных дисциплинах 7-го и 8-го семестров обучения как необходимая составляющая системы ведения лесного хозяйства в РФ на всех этапах цикла лесовыращивания и лесопользования и при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 5 з.е., в академических часах – 180 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		7
	всего	в том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	180		180
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	88,7		88,7
Лекции (Л)	28		28
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	42		42
Лабораторные работы (Лр)	-		-
Самостоятельная работа студента:	110	-	110
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	7	-	7
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)	10	-	11
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – _	-	-	-
Написание рефератов (Р) – _	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – _			
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – _			
Выполнение курсового проекта (КП)	54	-	54
Подготовка к выполнению контрольных мероприятий (КМ)	3	-	3
Подготовка к экзамену (ПЭ)	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	КП Э	-	КП Э

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	КСР, часов	№ РГР (РПР)	№ Р	№ Кр	№ Др	
1	Организация и способы лесозащиты	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	14	1-11	-	-	1-11	-	-	-	14/23
2	Системы лесозащитных мероприятий	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	14	12-21	-	-	12-21	-	-	1-3	14/23
Посещаемость (при необходимости)											-
Выполнение и защита курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) (при наличии)											14/24
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в _ семестре											42/70
Промежуточная аттестация (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)											18/30
ИТОГО											60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 88,7 часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 28 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 42 часа;
- контроль самостоятельной работы обучающихся – 12 часов;
- КПр-4 часа;
- КоР -0,2 часа

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен(ы) в общее количество часов на контактную работу обучающихся с преподавателем не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 28 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	Модуль 1. Организация, способы и методы лесозащитных мероприятий	14
1	Организация защиты леса в РФ. «Рослесозащита», структура, цели, задачи, компетенции, производственная деятельность, филиалы на территории РФ. Основные понятия лесозащиты: Очаги вредителей и болезней и особенности их формирования в лесах.	2
2	<i>Классификация методов защиты леса по их направленности, средствам и технологии:</i> карантинные мероприятия, лесопатологический мониторинг, надзор и прогноз, лесопатологические обследования, лесохозяйственные, биологические, химические, физико-механические, интегрированные методы. Авиационный и наземный методы применения химических и биологических препаратов в защите леса и условия их применения.	2
3	<i>Методы учета вредителей и болезней леса.</i> Учет плотности популяции в кронах, на стволах деревьев, в лесной подстилке и почве. Использование для учета феромонных ловушек. Расположение учетных единиц. Случайный и систематический отбор. Послойная выборка. Учет насекомых, зимующих, окукливающихся и обитающих в почве; методы учета, применяемые в практике лесозащиты, Совершенствование методов учета. Учет насекомых в кроне дерева, общие и частные методы учета. Учет насекомых на стволе дерева. Определение объема выборки. Оптимизация системы учета. Планы последовательных учетов.	
4	<i>Методы прогноза развития вредителей и болезней леса.</i> Прогнозирование в защите. Виды прогнозов, их показатели и методы. Прогноз объедания насаждений и прогноз динамики численности насекомых. Прогнозирование динамики популяций вредителей леса. Прогнозирование развития и распространения болезней. Прогноз динамики очагов вредителей и болезней леса. Использование метеорологических показателей при долгосрочном и краткосрочном прогнозировании динамики развития очагов вредителей и болезней леса. Использование современных информационных средств и математических методов при прогнозировании в лесозащите	
5	<i>Методы оценки биологической устойчивости лесов.</i> Критерии определения биологической устойчивости насаждений. Насаждения с нарушенной устойчивостью и утраченной устойчивостью; размер и изменчивость текущего отпада, размер общего отпада (усыхания) насаждений, поврежденность, пораженность вредителями и болезнями, преобладающие категории в живой части древостоя, нарушенность лесной среды и др. Использование данных о динамике усыхания древостоя, характере распределения сухостоя, о дендрофильных насекомых и болезнях леса для оценки класса биологической устойчивости (категории состояния) насаждений.	
6	<i>Лесозащитное районирование.</i> Выделение зон слабой, средней и сильной лесопатологической угрозы. Виды работ по зонам угрозы: дашефрирование аэрофотоснимков, аэролесопатологическая таксация, лесопатологическая таксация, регулярные наблюдения, дистанционные наблюдения. Результаты работ по каждой зоне угрозы.	2
№	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем,

Л		часов
7	<i>Организация надзора за появлением и распространением вредителей и болезней леса. Особенности организации надзора за появлением и распространением вредителей и болезней; виды, цели, сроки надзора. Общий и специальный, рекогносцировочный и детальный методы надзора, их задачи, периодичность и сроки проведения. Дистанционные методы надзора и авиационное патрулирование, их использование в лесозащите и охране лесов</i>	
	Модуль 2. Системы лесозащитных мероприятий.	14
8	<i>Система лесопатологических обследований, их цели, виды, задачи, организационная и технологическая основа, методы осуществления и организация. Дистанционные и наземные методы обследования. Рекогносцировочное и детальное обследование. Оценка состояния лесных насаждений и методы получения показателей для этой цели.</i>	2
9	<i>Система лесопатологического мониторинга. Мониторинг лесов как система слежения за состоянием лесов и земель лесного фонда в целях обеспечения рациональной хозяйственной политики и предотвращения регрессивных процессов в лесах. Лесные и урбоэкосистемы как объект мониторинга, их биоиндикационное значение. Основные биоиндикаторы состояния и загрязнения природной среды, методы их установления и использования. Положение о лесопатологическом мониторинге в лесах Российской Федерации и его выполнение в городских и пригородных лесах городов.</i>	2
10	<i>Система лесозащитных мероприятий по основным группам вредителей леса.</i> <u>Хвое- и листогрызущих вредители:</u> мероприятия по созданию устойчивых насаждений; использование энтомофагов и микроорганизмов; авиационная и наземная защита насаждений. <u>Стволовые вредители:</u> организация надзора за состоянием леса; особенности лесопатологического обследования очагов; активные методы защиты леса и заготовленной древесины. <u>Вредители питомников и молодняков:</u> агротехнические мероприятия, внесение удобрений, применение биопрепаратов и инсектицидов, защита корневых систем. Защита культур хвойных пород от подкорного соснового клопа, большого соснового долгоносика, побеговьюнов и кокцид. <u>Вредители плодов и семян:</u> защита шишек и семян при созревании, сборе и хранении.	2
11	<i>Система лесохозяйственных (предупредительных) мероприятий. Основные направления метода: использование здорового посевного и посадочного материала, своевременное и правильное проведение агротехнических мероприятий на питомниках и в культурах, правильный выбор пород, подбор устойчивых пород и форм, создание смешанных насаждений, реконструкция насаждений, проведение санитарных рубок, выполнение санитарных правил.</i>	2
12	<i>Система истребительных мероприятий. Понятие и классификация пестицидов по объектам применения и характеру действия. Доза, концентрация и норме расхода пестицидов. Препаративные формы и рабочий состав пестицидов, правила и техника их применения Способы применения пестицидов для защиты растений (опрыскивание, опыливание, фумигация, протравливание семян, протравливание почвы, интоксикация</i>	2

	растений). Правила техники безопасности при работе с пестицидами и мероприятия по охране окружающей среды.	
13	<i>Система биологических способов защиты леса</i> , их сущность, достоинства и недостатки. Агенты биологической защиты леса от вредных организмов, методы их использования. Краткая характеристика и использование энтомофагов. Роль муравьев и методы их использования для защиты леса от вредителей. Биологические препараты, и особенности их применения в очагах хвое- и листогрызущих насекомых. Специфика биологического метода борьбы с болезнями растений. Использование грибов-антагонистов, пневых конкурентов, миколитических бактерий, грибов-сверхпаразитов (гиперпаразитов) и биологически активных веществ, выделяемых растениями. Интегрированный метод. Использование половых феромонов.	2
14	<i>Применение авиации в лесозащите</i> . Наземные и авиационные методы применения химических и биологических препаратов в лесном хозяйстве. Виды опрыскивания, нормы расхода и концентрации рабочей жидкости при разных видах опрыскивания. Аэрозольный метод защиты леса, достоинства и недостатки, особенности применения. Проектирование авиаборьбы, обоснование необходимости и целесообразности борьбы. Подготовительные работы к авиаборьбе с вредителями леса. Технология работ при авиаборьбе с вредителями леса. Учет эффективности биологической и химической авиаборьбы. Техника безопасности. Ограничение лесопользования при авиаборьбе.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 42 ЧАСА

Проводится __ практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1-2	Расчеты плотности популяции различными методами учета в кроне, на стволе и почве. Расчет и анализ пространственного распределения популяций, расчет необходимого объема выборки.	4	1	Проверка расчетов
3	Расчеты угрозы степени объедания насаждений хвое- и листогрызущими вредителями по данным лесопатологических обследований.	2	1	Проверка расчетов
4-5	Расчеты краткосрочных и фоновых прогнозов степени повреждений насаждений вредителями и болезнями леса.	4	1	Проверка расчетов
6-7	Решение примеров по принятию решений о назначении мероприятий по повышению биологической устойчивости лесов и против вредителей и возбудителей болезней леса	4	1	Проверка расчетов
8	Заполнение документов лесопатологического	2	1	Проверка

№ Пз(С)	Тема практического занятия и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	надзора			заполнения документов
9-10	Составление санитарных отчетов и санитарных обзоров	4	1	Письменная работа
11	Заполнение документов по организации лесопатологического мониторинга	2	1	Письменная работа
12	Расчеты интенсивности санрубков в насаждениях с различной биологической устойчивостью	2	2	Проверка расчетов
13-14	Составление документации на проведение авиационной борьбы с вредителями леса	4	2	Письменная работа
15	Диагностика жизнеспособности популяций лесных насекомых по макроскопическим и микроскопическим признакам	2	2	Проверка результатов, устный опрос
16-17	Способы защиты различных объектов лесного комплекса – питомников, культур, молодняков, приспевающих и спелых древостоев от болезней и вредителей различных экологических групп.	2	2	Проверка результатов, устный опрос
18	Изучение способов приготовления и применения рабочих составов инсектицидов и фунгицидов, решение примеров по технологии химической защиты растений. Приготовление рабочих составов биопрепаратов для борьбы с вредителями и болезнями	2	2	Проверка результатов, устный опрос
19-20	Сборка, снаряжение диспенсорами и установка феромонных ловушек. Расчеты количества ловчих деревьев и феромонных ловушек для борьбы со стволовыми вредителями	4	2	Проверка результатов, устный опрос
21	Способы защиты древесины при хранении на лесосеке и складах.	2	2	Проверка правильности и подбора схем и способов.

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Учебным планом не предусмотрены:

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КСР) – 0 ЧАСОВ

Контроль самостоятельной работы обучающихся включает в себя:

—
—

Перечисляются виды контроля самостоятельной работы обучающихся и отводимые на них по учебному плану часы.

В случае если контроль самостоятельной работы обучающихся не предусмотрен, делается запись – «Контроль самостоятельной работы обучающихся учебным планом не предусмотрен», текст убирается.

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные

формы учебных занятий

- *Выступление обучающегося в роли обучающего*
- *Разработка проекта*
- *Решение ситуационных задач*
- *Приглашение специалиста*
- *Интерактивные лекция*
- *Дискуссия*

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 110 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 7 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 10 часов.
3. Выполнение курсового проекта – 54 часа.
4. Подготовка к выполнению контрольных мероприятий – 3 часа.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) И(ИЛИ) РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0__ ЧАСОВ

Не предусмотрены

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0__ ЧАСОВ

Не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0__ ЧАСОВ

Не предусмотрены.

3.3.4. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 54 ЧАСОВ

Курсовое проектирование осуществляется на основании индивидуальных заданий, представляющих собой данные лесопатологического обследования и специального надзора, собранные в условиях конкретного лесного хозяйства работниками лесхозов и лесничеств, а также межрайонными инженерами-лесопатологами. Особенное внимание в курсовом проекте уделяется анализу санитарного состояния леса, учету численности и прогнозированию вредоносности хвое-листогрызущих, стволовых и корневых вредителей, лесохозяйственному обоснованию проектируемых мероприятий, а также проектированию авиационной борьбы с вредителями путем использования химических и биологических препаратов.

Выполняется курсовой проект (*курсовая работа*) по одной из следующих базовых тем: «Надзор, учет, прогноз размножения заданного вида вредителя и инфекционного заболевания на заданной преобладающей породе в заданном регионе РФ. Проект мер борьбы с заданным видом вредителя в ... лесничестве ... области»

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
1	Дубовая зеленая листовертка / Сосудистый микоз дуба	1, 2
2	Лунка серебристая / Сосудистый микоз дуба	1, 2

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
3	Зимняя пяденица / Поперечный рак дуба	1, 2
4	Сосновая пяденица / Корневая губка сосны	1, 2
5	Златогузка / Сосудистый микоз дуба	1, 2
6	Непарный шелкопряд / Ложный дубовый трутовик	1, 2
7	Монашенка / Корневая губка сосны	1, 2
8	Дубовая зеленая листовертка / Дуболюбивый трутовик	1, 2
9	Сибирский шелкопряд / Лиственничная губка	1, 2
10	Рыжий сосновый пилильщик / Корневая губка сосны	1, 2
11	Обыкновенный сосновый пилильщик / Рак – серянка	1, 2
12	Звездчатый пилильщик ткач / Сосновый вертун	1, 2
13	Сосновый шелкопряд / Корневая губка сосны	1, 2
14	Пихтовая пяденица / Ржавчинный рак пихты	1, 2
15	Сосновая совка / Рак - серянка	1, 2
16	Кольчатый шелкопряд / Серно-желтый трутовик	1, 2
17	Краснохвост / Черный немоспоровый некроз дуба	1, 2
18	Златогузка / Ступенчатый рак дуба	1, 2
19	Ивовая волнянка / Осиновый трутовик	1, 2
20	Большой ильмовый заболонник / Графиоз ильмовых	1, 2
21	Малый сосновый лубоед / Рак - серянка	1, 2
22	Дубовый заболонник / Сосудистый микоз дуба	1, 2
23	Большой сосновый лубоед / Корневая губка	1, 2
24	Вершинный короед / Сосновая губка	1, 2
25	Гравер обыкновенный / Еловая губка	1, 2
26	Короед – типограф / Корневая губка	1, 2
27	Шестизубый короед / Трутовик Швейница	1, 2
28	Желтопятнистый глазчатый усач / Поперечный рак дуба	1, 2
29	Черный сосновый усач / Рак - серянка	1, 2
30	Древесница въедливая / Эндоксилиновый рак ясеня	1, 2
31	Синяя сосновая златка / Корневая губка	1, 2
32	Большой хвойный рогохвост / Опенок	1, 2
33	Большой черный хвойный усач / Трутовик Гартига	1, 2
34	Пушистый полиграф / Опенок	1, 2
35	Полосатый древесинник / Сосновая губка	1, 2
36	Большой березовый заболонник / Настоящий трутовик	1, 2
37	Продолговатый короед / Лиственничная губка	1, 2
38	Еловая смолевка / Комлевой еловый трутовик	1, 2

3.3.5.1. ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальное проектное задание включает исходные данные:

1. Общие сведения по объекту проектирования (название лесхоза, область, лесорастительная зона, группа лесов).
2. Данные о санитарном состоянии насаждений, распространении болезней и видовом составе вредителей.
3. Данные о численности и состоянии популяции хвое- и листогрызущих вредителей.
4. Данные о численности и видовом составе стволовых вредителей.
5. Данные почвенных раскопок по определению заселенности почв корневыми вредителями.
6. Данные о насаждениях, подлежащих авиационной обработке пестицидами.

3.3.5.2. РАЗДЕЛЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА:

1. Характеристика природных условий объекта проектирования
2. Санитарное состояние насаждений
3. Хвое- и листогрызущие вредители (биология, организация надзора, учет, оценки плотности популяции и прогнозы размножения и вредоносности на следующий год)
4. Стволовые вредители биология, организация надзора, учет, оценки плотности популяции и прогнозы размножения и вредоносности на следующий год)
5. Проект авиаборьбы

3.3.5.3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ

1. Характеристика природных условий объекта проектирования
Дать краткую характеристику географического положения, климата, привести средние многолетние значения температур и осадков по каждому месяцу и за год, направление господствующих ветров, влажность воздуха, рассчитать по среднемноголетним данным ГТК, коэффициент жесткости зимы, интегральный показатель засушливости, построить климограмму и розу ветров, дать описание гидрографии, почвенных условий, лесного фонда.
Построить климограмму по среднемесячным температурам за 1-2 года перед вспышкой (желательно, последней) заданного вида хвое- или листогрызущего насекомого и, сравнив его с климограммой среднемноголетних месячных данных, сделать вывод о погодной ситуации, которая предшествует вспышке массового размножения.
2. Санитарное состояние насаждений
 1. Определить, в каком отношении находится количество сухостоя и валежа к запасу сырораствующего леса. Сравнить количество и объем текущего отпада с нормальным отпадом (последний получить из «таблиц хода роста»), и сделать вывод о наличии или отсутствии патологического процесса.
 2. Указать санитарное состояние насаждений (удовлетворительное либо неудовлетворительное) для каждой пробной площади и причину ослабления насаждений (болезни, вредители, ветровал и т.п.), если таковая выражена явно, запроектировать выборочные санитарные рубки.
 3. Указать перспективы развития очага в будущем.
3. Хвое- и листогрызущие вредители
 1. Для данного вида вредителей указать ареал и местообитание, повреждаемые породы и возраст повреждаемых насаждений, типологию и таксационную

характеристику повреждаемых насаждений, генерацию, фазы развития и их особенности, распределение вредителя в кроне и насаждении, факторы смертности (энтомофаги, болезни, погодные условия и т.п.), наблюдавшиеся вспышки массового размножения и влияние объеданий на состояние насаждений, сумму необходимых для развития эффективных температур; в заключение дать фенограмму развития. (Объем работы не более 10-12 стр).

2. Рассчитать и свести в таблицу количество вредителей (гусениц) на каждом модельном дереве, количество листвы (хвои) на каждом модельном дереве, рассчитать плотность гусениц на каждом дереве на 100 г листвы (хвои), вычислить средние показатели по всем модельным деревьям.

3. Спланировать оптимальное распределение усилий (т.е. относительное количество модельных ветвей) при учете на модельном дереве.

4. Определить тип распределения средних плотностей гусениц на модельных деревьях в насаждении с помощью индексов агрегативности (регулярное, случайное агрегативное). В соответствии с типом распределения, вычислить необходимое количество модельных деревьев для получения средней плотности насекомых в древостое с заданной степенью точности.

5. Рассчитать оптимальную учетную площадку для учета заданного вида вредителя в почве.

6. Нанести на планшет насаждений местонахождение учетных пунктов. Использовать для того таблицу случайных чисел.

7. Построить таблицу выживания данного вида вредителя.

6. Составить сводку лабораторных кормовых норм для заданного вида вредителя по литературным данным. Рассчитать реальные кормовые нормы, используя таблицу выживания. Рассчитать собственное критическое число для заданного вида вредителя через реальную кормовую норму.

9. Дать прогноз объедания заданным видом хвое- (листогрызущего) вредителя на следующий год (краткосрочный прогноз) по: а) критическим числам А.И.Ильинского; б) по собственному критическому числу, в) по методу Ф.Н.Семевского по «Наставлению по надзору, учету и прогнозу хвое- и листогрызущих насекомых в Европейской части РФ».

4. Стволовые вредители

1. Для заданного вида вредителя по литературным данным указать ареал местообитания, особенности поселения на стволах деревьев, повреждаемые породы, особенности развития от яйца до имаго, дополнительное питание имаго, число генераций в год, наличие сестринских поколений, данные различных авторов о плотности поселения на заселяемых деревьях и численности на единицу площади древостоя, встречаемость, основные виды энтомофагов, их плотность и реакцию на плотность хозяина, хозяйственное значение и изученность. В заключении дать фенограмму развития.

2. Рассчитать и свести в таблицу количество насекомых на дереве и плотность вредителя на 1 дм² следующими способами: а) принятыми в практике лесозащиты – способам учета по серединной палетке и способом трех палеток, располагаемых в середине, в начале и в конце района поселения; б) методами приближенного интегрирования – способом прямоугольников – по 11 палеткам, и способом прямоугольников с 3 узлами учета.

3. Рассчитать и свести в таблицу следующие показатели для каждого модельного дерева: количество насекомых заданного вида, площадь заселенной видом поверхности (в дм²), среднюю плотность поселения заданного вида на каждой дереве (в шт/дм²), и среднюю плотность поселения для всех шести деревьев

4. Рассчитать оптимальное распределение усилий (относительное количество палеток) при учете на модельном дереве.

5. Рассчитать оптимальную учетную палетку для учета данного вида на стволе.

(Материал – пункт 4 задания).

7. Определить тип распределения средних плотностей заданного вида на модельных деревьях с помощью индексов агрегативности; рассчитать необходимое количество модельных деревьев.

7. Определить встречаемость каждого вида среди заданного комплекса стволовых вредителей. Указать фенологическую группу, вычислить среднюю протяженность района поселения и среднюю плотность каждого вида насекомых как средневзвешенную величину по протяженности района поселения. Дать оценку плотности поселения каждого вида, плотности молодого поколения и энергии размножения по «Наставлению по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей в лесах» и «Санитарных правил в лесах РФ». Дать прогноз дальнейшего развития очага стволовых вредителей.

8. Сделать выводы о целесообразности назначения лесозащитных мероприятий.

5. Проект авиационной борьбы

1. Указать исходные данные по форме

Вариант №

Основные виды вредителей и болезней леса:

вредитель

заболевание

Область, группа лесов

Лесхоз

Площадь авиаборьбы, га

Срок обработки

Вид обработки

Тип самолета (вертолета)

Применяемый препарат

Расстояние от ж/д до аэродрома, км

Расстояние от аэродрома до обрабатываемого участка.....

2. Дать объяснительную записку, включающую:

2.1. Характеристика места работ и объем работ.

2.2. Вредители обоснование необходимости борьбы. (Указать видовой состав и степень угрозы насаждениям, площадь и состояние очага, фазу вспышки и зараженность вредителя паразитами и болезнями; сроки борьбы).

2.3. Инсектициды. (Обосновать выбор инсектицида из списка препаратов, разрешенных для применения в лесном хозяйстве, указать нормы расхода, и расход рабочей жидкости).

2.4. Летательные аппараты. (Обосновать тип и количество летательных аппаратов)

2.5. Аэродромы.

2.6. Сигнализация. (Указать вид сигнализации и количество занятого персонала)

2.7. Учет эффективности. (указать выбранный способ и технологию учетных работ).

2.8. Кадры, транспорт и связь.

2.9. Техника безопасности и карантинные мероприятия.

2.10. Описание рабочих участков.

3. Расчетная часть должна включать:

3.1. Смету расходов на проведение работ и расчет стоимости обработки одного гектара.

3.2. Расчет стоимости аренды летательных аппаратов.

3.3. Расчет потребности в инсектициде и его стоимости, включая перевозку.

3.4. Расчет затрат на содержание рабочих, технического и вспомогательного персонала.

3.5. Расходы на оборудование, инвентарь и материалы.

3.6. Стоимость аренды автотранспорта и затраты на ГСМ.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ

Выполняются следующие виды самостоятельной работы не планируются.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО *и вузом, если они есть*, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО *и университетом, если они есть*, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Выполнение задания практического занятия 1	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
2	1	Выполнение задания практического занятия 2-3	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/4
3	1	Выполнение задания практического занятия 4	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
4	1	Выполнение задания практического занятия 5-6	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/4
5	1	Выполнение задания практического занятия 7	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
6	1	Выполнение задания практического занятия 8-9	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/4
7	1	Выполнение задания практического занятия 10	ПК-3.1, ПК -	1/2

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			5.1, ПК-5.2	
8	2	Выполнение задания практического занятия 11-12	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/5
9	2	Выполнение задания практического занятия 13	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
10	2	Выполнение задания практического занятия 14-15	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/5
11	2	Выполнение задания практического занятия 16	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
12	2	Выполнение задания практического занятия 17-18	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/5
13	2	Выполнение задания практического занятия 19	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	1/2
14	2	Выполнение задания практического занятия 20-21	ПК-3.1, ПК - 5.1, ПК-5.2	3/5
		Выполнение и защита курсового проекта (КП)		14/24
Итого:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1, 2	<i>Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР) (при наличии)</i>	да	–

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

В список рекомендуемой литературы следует включать только новые издания с учетом их наличия в библиотеке университета или на кафедре.

*Указывают литературу по естественнонаучным, математическим и общепрофессиональным дисциплинам - не старше 10 лет, по остальным дисциплинам – не старше 5 лет.
Перечень составляется последовательно со сквозной нумерацией по всему подразделу, в соответствии с правилами оформления библиографических списков (ГОСТ 7.1-2003).*

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. - М.:Экология, 1991. - 306 с. (Срок действия продлен по решению НМК факультета ЛТ) (Печатный и обновленный электронный вариант)

Дополнительная литература:

1. Воронцов А.И. Патология леса. - М.: Лесная промышленность, 1978.- 270 С.
2. Вредители шишек и семян хвойных пород. М.: Лесная пром-сть, 1978, 167 с.
3. Голосова М.А. Биологическая защита леса. Изд-во МГУЛ. М.: 2003 – 151 с.
4. Голубев А.В., Инсаров Г.Э., Страхов В.В. Математические методы в лесозащите (учет, прогноз, принятие решений). М., Лесная промышленность, 1980. 101 с.
5. Ижевский С.С. Словарь-справочник по биологической защите растений. Изд. центр «Академия». М.: 2003 – 206 с. (10)
6. Ижевский С.С, Никитский Н.Б., Волков О.Г., Долгин М.М. Иллюстрированный справочник жуков - ксилофагов - вредителей леса и лесоматериалов Российской Федерации.- Тула: Гриф и К, 2005. 220 с.
7. Кузьмичев Е.П., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Болезни древесных растений. Справочник. Т. I. Болезни и вредители в лесах России. МПР 120 с.РФ. Гос. лесная служба.ВНИИЛМ, 2002 (11) 2004 – 199 с.
8. Мозолевская Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М.: Лесная промышленность, 1984.- 152 с.
9. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. Под ред. Ильинского А.И. и Тропина И.В. Лесная промышленность. – М.: 1965 – 525 с.
10. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Лесная фитопатология. Учебник для вузов, М.: Издательский центр «Академия», 2003.- 479 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Трофимов В.Н. Надзор, учет и прогноз массовых размножений вредителей лесов. Учебное пособие для студентов специальности 260400. - М.: МГУЛ, 2005. - 136 с.: ил.
2. Трофимов В.Н. Технология защиты леса. Учебно-методическое пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 260400. Часть 1. М.: МГУЛ, 2005, 32 с.
3. Тузов В.К., Калиниченко Э.М., Рябинков В.А. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса. Учебное пособие для студентов сред. Спец. Учебных заведений по спец. 2604 «Лесное и лесопарковое хозяйство» МПР РФ. Гос. Лесная служба. Мю: ВНИИЛМ, 2003 11 с. (127)

1.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. «Об утверждении порядка проведения лесопатологических обследований и формы актов лесопатологического обследования». Приказ по МПР №480 от 16.09.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 45200 от 13.01.2017.

2. Руководство ликвидации очагов вредных организмов. Приказ по МПР №361 от 23.06.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 44578 от 06.12.2015.
3. Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов». Приказ по МПР №470 от 12.09.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 45119 от 13 сентября 2017г. 11с.
4. О правилах санитарной безопасности в лесах». Постановление Правительства РФ от 20.05.2017 № 607. 14 с.
5. Об утверждении Порядка организации и выполнения авиационных работ по охране лесов от пожаров и Порядка организации и выполнения авиационных работ по защите лесов. Приказ по МПР №597 от 15.10.2016.
6. Об утверждении Порядка осуществления государственного лесопатологического мониторинга. Приказ по МПР №1546 от 05.04.2017. 11с.
7. Об утверждении методических документов. Приказ по Рослесхозу от 15.05.2015 № 159. Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий. Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований. Руководство по локализации и ликвидации очагов вредных организмов. – 112 с
8. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. - Гослесхоз СССР, М.: 1987. - 34 с.
9. Временная методика по учету сосновых насаждений подверженных влиянию промышленных выбросов. Госкомлес СССР, М., 1986.
10. Инструкция по авиационному применению биологических и химических средств защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых. МПР РФ. ВНИИЛМ. Пушкино: 2001–46 с.
11. Инструкция по борьбе с корневой губкой сосны, ели и пихты в лесах СССР. - Госкомлес. М.: 1979. - 17 с.
12. Инструкция по экспедиционному лесопатологическому обследованию лесов СССР. М., Гослесхоз СССР, 1983. 181 с.
13. Категории состояния основных лесобразующих пород Московской обл. Московское управление лесами. Гринпис России. М.: 2000.40 с.
14. Комплексные меры защиты ельников европейской части России по подавлению вспышки массового размножения короеда-типографа г. Пушкино 2001, 45 с.
15. Методические рекомендации по определению рекреационных нагрузок на лесные площади. ВНИИЛМ. М.: 1985. - 162 с.
16. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния леса.. МПР РФ. ВНИИЛМ. Пушкино: 2006 – 46 с.
17. Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке. Правительство Москвы. Департамент природопользования и охраны окружающей среды. М. 2003. 40 с.
18. Методы мониторинга вредителей и болезней леса. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том III. МПР РФ. Федеральное агентство лесного хозяйства. М.:2004, 200 с.
19. Наставление по защите лесных культур и молодняков от вредных насекомых и болезней. Федеральная служба ЛХ России. М.: 1997 108 с.
20. Наставление по авиационному применению биологических и химических средств защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых. Одобрено и рекомендовано в печать НТС МПР Российской Федерации (протокол №2 заседания подсекции лесозащиты и охраны объектов животного мира НТС МПР РФ от 3 июля 2001 г.) ВНИИЛМ, 2001, 38 с.

21. Наставление по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах России. МПР РФ. ВНИИЛМ. М.: 2001. 86 с.
22. Наставление по принятию решений о целесообразности лесозащитных мероприятий в очагах хвое- и листогрызущих насекомых в лесах Европейской части РСФСР. Минлесхоз РСФСР. М.: 1988 – 11 с.
23. Наставление по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей лесов. - Гослесхоз СССР. М.:1975. 89 с.
24. Наставление по надзору, учету и прогнозу хвое- и листогрызущих насекомых в Европейской части РСФСР, Минлесхоз РСФСР, М., 1988 . 84 с.
25. Правила санитарной безопасности в лесах (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24 декабря 2013 г. № 613) 22с.
26. Рекомендации по защите хвойных пород от корневой губки в лесах европейской части России. МПР РФ. ВНИИЛМ. Пушкино. 2001. 16 с.
27. Руководство по защите хвойной древесины от вредных насекомых Москва 1996 ВНИИЦЛесресурс, 17 с.
28. Руководство по планированию, организации и ведению лесопатологических обследований. Приложение к приказу Рослесхоза от 29.12.2007 № 523 С 73.
29. Руководство по проектированию, организации и ведению лесопатологического мониторинга. Утверждено Приказом МПР России от 09 июля 2007 №174, Федеральное агентство лесного хозяйства 98 с.
30. Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий. Приложение N 1 к приказу Рослесхоза от 15 мая 2015 года N 159 Федеральное агентство лесного хозяйства - 33с
31. Санитарные правила в лесах РФ. Сборник нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов. МПР РФ. Гос. лесная служба. М.: 2002 – С. 418-436
32. Сборник руководящих документов по лесному карантину. МСХ и П РФ. Госинспекция по карантину растений РФ. М.: 1998 – 101 с.

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

<http://rcfh.ru/> ФБУ «Рослесозащита», Российский центр защиты леса – справочная литература по лесной фитопатологии и энтомологии.

<http://rosleshoz.gov.ru/> Федеральное Агентство лесного хозяйства – сведения по очагам вредителей и болезней леса РФ и их локализации и ликвидации.

<https://klh.mosreg.ru/> Комитет лесного хозяйства Московской области – сведения по очагам вредителей и болезней леса Московской области и их локализации и ликвидации.

<https://base.garant.ru/> Приказы Министерства Природных ресурсов и экологии РФ – приказы с подробными методическими указаниями по обследованию очагов вредителей и болезней леса и мониторингу очагов за 2012-2019 гг.

<http://vniilm.ru/index.php/ru/> – Сайт ВНИИЛМ, раздел «Материалы» – статьи по вредителям и болезням леса, справочные издания, тексты научных публикаций, библиография, диссертации, доклады, презентации, фото, видео

http://www.rcfh.ru/userfiles/files/tipograf_2012.pdf. – Биология короеда-типографа. – Режим доступа: Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

5.1.5. ЭЛЕКТРОННЫЕ ВАРИАНТЫ СЛЕДУЮЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. - М.:Экология, 1991. - 306 с. (Срок действия продлен по решению НМК факультета ЛТ)

2. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. Под ред. Ильинского А.И. и Тропина И.В. Лесная промышленность. – М.: 1965 – 525 с.

3. Методы мониторинга вредителей и болезней леса. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том III. МПР РФ. Федеральное агентство лесного хозяйства. М.:2004, 200 с.

4. Болезни древесных растений. Справочник. Т. I. Болезни и вредители в лесах России// Кузьмичев Е.П., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. // МПР 120 с.РФ. Гос. лесная служба. ВНИИЛМ, 2004 – 199 с.

5. «Об утверждении порядка проведения лесопатологических обследований и формы актов лесопатологического обследования». Приказ по МПР №480 от 16.09.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 45200 от 13.01.2017.

6. Руководство ликвидации очагов вредных организмов. Приказ по МПР №361 от 23.06.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 44578 от 06.12.2015.

7. Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов». Приказ по МПР №470 от 12.09.2016. Зарегистрирован в Минюсте № 45119 от 13 сентября 2017г. 11с.

8. О правилах санитарной безопасности в лесах». Постановление Правительства РФ от 20.05.2017 № 607. 14 с.

9. Об утверждении Порядка организации и выполнения авиационных работ по охране лесов от пожаров и Порядка организации и выполнения авиационных работ по защите лесов. Приказ по МПР №597 от 15.10.2016.

10. Об утверждении Порядка осуществления государственного лесопатологического мониторинга. Приказ по МПР №1546 от 05.04.2017. 11с.

11. Об утверждении методических документов. Приказ по Рослесхозу от 15.05.2015 № 159.

12. Руководство по проведению санитарно-оздоровительных мероприятий. Приложение N 1 к приказу Рослесхоза от 1 5 мая 2015 года N 1 59 Федеральное агентство лесного хозяйства - 33с

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Не используется:

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используется следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Учебная лаборатория (ГУК-523)	Стол двухместный для обучающихся читательский (550 Бук Бавария) – 9шт.; Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 18шт.; Стол компьютерный арт. 1580 (550 Бук Бавария) – 1шт.; Стол для преподавателя письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.; Шкаф книжный со стеклянными дверьми в – 4шт.; Шкаф-купе приставной – 3шт. Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной фитопатологии ; Наглядные пособия для изучения морфологии	1,2	Л, ПР

		<p>и анатомии отдельных систематических и экологических групп возбудителей болезней деревьев и кустарников – 220шт.;</p> <p>Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп беспозвоночных животных – 40шт.</p> <p>Переносной проектор Epson EB-X8 – 1 шт.</p> <p>Переносной экран для проектора 1,5*2 – 1шт.</p> <p>Чашки Петри – 30шт.; Препаровальные иглы – 15шт.;</p> <p>Луна – 20 , Микроскоп микромир 600 – 2шт.;</p> <p>Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.;</p> <p>Микроскоп Биолам – 2шт.</p>		
2	Учебная лаборатория (ГУК-528)	<p>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 16шт.;</p> <p>Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.;</p> <p>Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 33шт.;</p> <p>Кафедра с комплектом мультимедийного оборудования – 1шт.;</p> <p>Шкаф АМ 2091 – 3шт.</p> <p>Доска для маркеров большая со створками – 1шт.;</p> <p>Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»;</p> <p>Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых в коробках – 1шт.;</p> <p>Комплект учебно-наглядных плакатов по ботанике по темам: «Анатомия растений», «Морфология растений», «Систематика растений»;</p> <p>Комплект анатомических препаратов «Строение растительных тканей» - 1шт.;</p> <p>Гербарии растений по различным систематическим группам – 30 комплектов;</p> <p>Крепеж для проектора штанга SMS Aero 300-350мм – 1шт.;</p> <p>Экран 183*244 – 1шт.; Проектор EPSON EH-TW5300 – 1шт.</p> <p>системный блок Flextron 2B № 299321 (Intel(R) Pentium(R) DualCPU E2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel 82852/82855 GM/GME ASUSTeK Computer INC., P5GC-MX/1333) – 1шт.;</p> <p>PS/2 Mouse – 1шт.; PS/2 Keyboard – 1 шт.;</p> <p>Монитор Samsung SyncMaster 551S – 1 шт.</p> <p>Колонки Genius SW G106 – 1шт.</p> <p>Windows XP pro OpenOffice 4.1.6(ru)</p> <p>Чашки Петри – 30шт.;</p> <p>Препаровальные иглы – 15шт.;</p> <p>Луна – 20</p> <p>Микроскоп микромир 600 – 2шт.;</p> <p>Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.;</p> <p>Микроскоп Биолам – 2шт.</p>	1,2	Л, ПР
3	Учебная лаборатория (ГУК-532)	<p>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 10шт.;</p> <p>Стол письменный – 2шт.;</p> <p>Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.;</p>	1,2	Л, ПР

		<p>Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 24шт.; Стул для преподавателя – 1шт.; Доска для маркеров большая со створками – 1шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»; Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых.в коробках – 1шт.; Учебные наборы биоповреждений стволовыми вредителями – 20 ящичков для хранения образцов повреждений. Чашки Петри – 30шт.; Иглы препаровальные – 30 шт.; Пинцеты -20 шт.; Коробки энтомологические -20 шт.; Микроскоп бинокулярный МБС – 10 - 2 шт.; Микроскоп бинокулярный МБС – 9 - 2 шт.; Лупы 7* и 10* -20 шт;</p>		
4	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК-236)	<p>Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-юпитр-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием. Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г.; КЗ-Мебель, Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009; КЗ-Комтедж, Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 ; Archicad 21, Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX; bCAD, Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 ,бессрочный от.2013 г.; Базис Мебельщик, договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.; APM civilEngineering, ST, Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55, локальный XXXXXX80. Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019.</p>	1,2	
5	Читал.зал для самостоятельной работы студентов (ГУК-373)	<p>Тумба выкатная Ясень Альтера /серый - 6 шт. Каталогный модуль на 20 ящичков - 1 шт. Шкаф книжный открытый 305, в т.ч двери стеклянные - 2 шт. Стеллажи для книг металлические -55 шт. Стулья «Изо» -26 шт. Компьютерное кресло- 3 шт. Стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт. Кафедра выдачи -1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием; Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г. Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru),</p>	1,2	

		<p>https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019.</p>		
	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ГУК-545).</p>	<p>Стеллаж открытый – 21шт.; Шкаф открытый – 2шт.; Шкаф закрытый – 8шт. Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми». Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых, учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых. Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной фитопатологии. Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп возбудителей болезней деревьев и кустарников. Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп беспозвоночных животных. Комплект учебно-наглядных плакатов по ботанике по темам: «Анатомия растений», «Морфология растений», «Систематика растений». Комплект анатомических препаратов «Строение растительных тканей». Гербарии растений по различным систематическим группам. Бинокуляр МБС-9 – 5шт. Бинокуляр МБС-9 – 2шт. Актинометр термоэлектрический Савинова конструкции Янишевского – 1шт. Пиранометр термоэлектрический Янишевского – 1шт. Гальванометр термоэлектрический – 1шт. Термометр ртутный срочный психометрический – 5шт. Термометр ртутный метеорологический максимальный – 1шт. Термометр спиртовой метеорологический минимальный – 1шт. Термометр почвенный глубинный вытяжной – 8шт. Гигрометр волосной – 1шт.; Гигрограф волосной – 1шт. Аспирационный психрометр – 5шт. Гербарные сетки -20 шт. Весы торсионные - 1 шт. Весы лабораторные - 1 шт. Комплект разновесов - 1 шт. Линейки измерительные – 10 шт. Рулетки - 10 шт. Топоры - 3 шт. Пила ножовка по дереву – 5 шт. Препаровальные иглы – 20 шт. Пинцеты – 20 шт. Лупы -7*; 10* - 20 шт. Коробки энтомологические – 40 шт. Стеклянная посуда (пробирки, пузырьки, банки) – 100 шт. Иголки энтомологические №№ 3-5– 500 шт. Универсальные расправилки для насекомых - 20 шт. Спиртовки – 10 шт. Эксикаторы - 2 шт.</p>		

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ»

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с

преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По переводе на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную

проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены

в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАЩИТЫ»

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-

методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.