

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 05.07.2024 14:59:49

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ2 «Лесоводство, экология и защита леса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология лесозащиты

Автор программы:

Трофимов В.Н., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, trofimov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ2» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 04.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 12.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 10.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
3. Объем дисциплины	9
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	15
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	16
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	17
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	19
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	20
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	22
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ..	23

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.01 «Лесное дело»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-3 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса)	Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление, применяя специализированное программное обеспечение
ПКС-6 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса)	Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесоводственные и (или) лесозащитные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности и формирование устойчивых и высокопродуктивных лесов
ПКС-7 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса)	Способен выбирать и применять современные методы проектирования лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий с учетом целевого назначения лесов, экологических, экономических и других параметров

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-3 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса) Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиту и лесовосстановление, применяя специализированное программное обеспечение</p>	<p>ЗНАТЬ - основные технологические процессы многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления - назначение и последовательность трудовых действий в составе технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p> <p>УМЕТЬ - планировать в условиях цифровой экономики лесохозяйственные, лесоводственные, лесокультурные, агротехнические и биотехнические мероприятия, направленные на повышение продуктивности и (или) устойчивости лесных насаждений - организовывать выполнение трудовых действий в составе технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления</p> <p>ВЛАДЕТЬ - приемами обоснования целесообразности, а также необходимости и правомерности проведения в лесах любых видов работ, с учетом целевого назначения и защитных функций лесов - приемами оценки эффективности осуществления</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта)</p> <p>Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
<p>ПКС-6 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса) Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесоводственные и (или) лесозащитные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности и формирование устойчивых и высокопродуктивных лесов</p>	<p>лесоводственных, лесокультурных мероприятий, работ по охране и защите леса, других видов проводимых в лесах лесохозяйственных работ</p> <p>ЗНАТЬ - современные методы по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению, лесной рекультивации - основные критерии и индикаторы для принятия решений для назначения лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий для объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом заданных технологических и экономических параметров</p> <p>УМЕТЬ - применять новые информационные технологии для анализа исходных данных в целях принятия решений о назначении лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий</p> <p>ВЛАДЕТЬ - методами, необходимыми для оценки влияния разных компонентов биоразнообразия на формирование объектов лесного и лесопаркового хозяйства - навыками анализа информации о состоянии лесов различного целевого назначения и системного проектирования мероприятий по уходу за ними</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта)</p> <p>Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>ПКС-7 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса) Способен выбирать и применять современные методы проектирования лесохозяйственных и (или)</p>	<p>ЗНАТЬ - современные методы проектирования лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий в лесах различного целевого и функционального назначения</p> <p>УМЕТЬ - применять современные методы проектирования</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа (в том числе выполнение курсового проекта)</p> <p>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</p>

1	2	3
лесозащитных мероприятий с учетом целевого назначения лесов, экологических, экономических и других параметров	лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий с учетом целевого назначения лесов, экологических, экономических и других параметров ВЛАДЕТЬ - навыками подготовки проектной и технической документации на осуществление лесохозяйственных и (или) лесозащитных мероприятий	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Лесная энтомология»;
- Лесная фитопатология

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Рациональное ведение лесного хозяйства
- Технология ухода за деревьями в урбанизированной среде

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.01 Лесное дело.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц(з.е.), 180 академических часов (135 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 5 з.е. (180 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, академ. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа*	70	70
Лекции (Л)	28	28
Семинары (С)	42	42
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	3.5	3.5
Подготовка к семинарам	5.25	5.25
Выполнение курсового проекта	54	54
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Другие виды самостоятельной работы	11.25	11.25
Вид промежуточной аттестации		Экзамен ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Организация и способы лесозащиты	14	20	0	13	в том числе, в форме практической подготовки	8	ПКС-3, ПКС-6, ПКС-7	7	Рубежный контроль	18/30
										ИТОГО:	18/30
2	Системы лесозащитных мероприятий	14	22	0	13	в том числе, в форме практической подготовки	8	ПКС-3, ПКС-6, ПКС-7	14	Рубежный контроль	24/40
										ИТОГО:	24/40
3	Курсовой проект	-	-	-	54	-	-	-	-	-	60/100
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	28	42	0	110	-	?	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Модуль 1. Организация и способы лесозащиты	
	Лекции	14
1.1	<i>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.</i>	2
1.2	<i>Классификация методов защиты леса по их направленности, средствам и технологии: 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.</i>	2
1.3	<i>Методы учета вредителей и болезней леса. 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.</i>	2
1.4	<i>Методы прогноза развития вредителей и болезней леса. 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.</i>	2
1.5	<i>Методы оценки биологической устойчивости лесов. 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</i>	2
1.6	<i>Лесозащитное районирование. Выделение зон слабой, средней и сильной лесопатологической угрозы. Виды работ по зонам угрозы: дещефрирование аэрофотоснимков, аэролесопатологическая таксация,</i>	2

	лесопатологическая таксация, регулярные наблюдения, дистанционные наблюдения. Результаты работ по каждой зоне угрозы	
1.7	<i>Организация надзора за появлением и распространением вредителей и болезней леса.</i> Особенности организации надзора за появлением и распространением вредителей и болезней; виды, цели, сроки надзора. Общий и специальный, визуальный и инструментальный методы надзора, их задачи, периодичность и сроки проведения. Дистанционные методы надзора и авиационное патрулирование, их использование в лесозащите и охране лесов	2
	Семинары	20
C1.1	Анализ плотности популяции различными методами учета в кроне, на стволе и почве.	2
C1.2	Анализ пространственного распределения популяций, определение необходимого объема выборки	2
C1.3	Определение угрозы степени объедания насаждений хвое- и листогрызущими вредителями по данным лесопатологических обследований	2
C1.4	Краткосрочные и фоновые прогнозы степени повреждений насаждений вредителями леса	2
C1.5	Краткосрочные и фоновые прогнозы степени повреждений насаждений болезнями леса	2
C1.6	Принятие решений о назначения мероприятий по повышению биологической устойчивости лесов против вредителей леса	2
C1.7	Принятие решений о назначения мероприятий по повышению биологической устойчивости лесов и против возбудителей болезней леса	2
C1.8	Оформление документации при организации лесопатологического надзора	2
C1.9	Санитарные отчеты повреждения насаждений болезнями и вредителями	2
C1.10	Санитарные обзоры повреждения насаждений болезнями и вредителями	2
	Самостоятельная работа	13
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.75
CP1.2	Подготовка к семинарам	2.5
CP1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы: выполнение тестовых и индивидуальных заданий	5.75
2	Модуль 2. Системы лесозащитных мероприятий	
	Лекции	14
2.1	<i>Система лесопатологических обследований, их цели, виды, задачи, организационная и технологическая основа, методы осуществления и организация.</i> Дистанционные и наземные методы обследования. Рекогносцировочное и детальное обследование. Оценка состояния лесных насаждений и методы получения показателей для этой цели.	14
2.2	<i>Система лесопатологического мониторинга.</i> 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.	
2.3	<i>Система лесозащитных мероприятий по основным группам вредителей леса.</i> Хвое- и листогрызущих вредители: мероприятия по созданию устойчивых насаждений; использование энтомофагов и микроорганизмов; авиационная и наземная защита насаждений. Стволовые вредители: организация надзора за состоянием леса; особенности лесопатологического обследования очагов; активные методы защиты леса и заготовленной древесины. Вредители питомников и молодняков: 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. Вредители плодов и семян: защита шишек и семян при созревании, сборе и хранении.	
2.4	<i>Система лесохозяйственных (предупредительных) мероприятий.</i> 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.	
2.5	<i>Система истребительных мероприятий.</i> 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 растений). Правила техники безопасности при работе с пестицидами и мероприятия по охране окружающей среды.	
2.6	<i>Система биологических способов защиты леса, их сущность, достоинства и недостатки.</i> Агенты биологической защиты леса от вредных организмов, методы их использования. Краткая характеристика и спользование 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.	
2.7	<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.	
	Семинары	22
C2.1	Документация при проведении лесопатологического мониторинга	2
C2.2	Интенсивность санрубок в насаждениях с различной биологической устойчивостью	2
C2.3	Организация авиационной борьбы с вредителями леса	2
C2.4	Контроль и эффективность авиационной борьбы с вредителями леса	2
C2.5	Диагностика жизнеспособности популяций лесных насекомых по макроскопическим и микроскопическим признакам	2
C2.6	Защита питомников, культур и молодняков от болезней и вредителей различных экологических групп	2
C2.7	Защита приспевающих и спелых древостоев от болезней и вредителей различных экологических групп	2
C2.8	Применение рабочих составов инсектицидов, фунгицидов и биопрепаратов для борьбы с вредителями и болезнями леса	2
C2.9	Феромонный надзор за вредными лесными организмами	2
C2.10	Применение ловчих деревьев и феромонных ловушек для борьбы со стволовыми вредителями	2
C2.11	Система защиты древесины при хранении на лесосеке и складах	2
	Самостоятельная работа	13
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1.75
CP2.2	Подготовка к семинарам	2.75
CP2.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы: выполнение тестовых и индивидуальных заданий	5.5
3	Курсовой проект	54
CP3.1	Выполнение курсового проекта	54
4	Экзамен	30
CP4.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Технология мелкосерийного производства муравьежука *Thanasimus* sp. для использования в защите леса / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93237.html>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология мелкосерийного производства долготелок *Rhizophagus* sp. для использования в защите лесов / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93236.html>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни декоративных кустарников: учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева, Г. Б. Колганихина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104656> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кузьмичев, Е. П. Инфекционные болезни городских насаждений и меры борьбы с ними : учебное пособие / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Куликова ; под редакцией Е. Г. Мозолевской. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104652> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Соколова, Э. С. Грибные болезни хвойных пород в питомниках и молодняках : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104654> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. ЛЕСНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ. Учебное пособие для вузов / Митюшев И. М. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/A85AE1A6-F531-459C-ADAЕ-3ED33E83823B>.
7. Соколова, Э. С. Сосудистые и некрозно-раковые болезни стволов и ветвей : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104655> - Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни листьев древесных растений : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104653> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Чураков, Б. П. Лесная фитопатология : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1223-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168381> – Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.

Дополнительные материалы

11. Правила санитарной безопасности в лесах. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации № 2047 от 9 декабря 2020 года. 14 С. с прил. – Текст электронный <https://docs.cntd.ru/document/573053313>
12. Порядок проведения лесопатологических обследований и формы акта лесопатологического обследования. – 57 С. с прил. Утвержден Приказом Минприроды России № 910 от 9 ноября 2020 года. Текст : электронный <https://docs.cntd.ru/document/573140196>
13. Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов. Утверждены Приказом Минприроды России № 912 от 9 ноября 2020 года. - 19 С. с прил. <https://docs.cntd.ru/document/573116160>

14. Правила ликвидации очагов вредных организмов. Утверждены Приказом Минприроды России № 913 от 9 ноября 2020 года. – 23 С. с прил. – Текст : электронный <https://docs.cntd.ru/document/573140203>
15. Методы мониторинга вредителей и болезней леса. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том 3 / Под общ. ред. В.К. Тузова. – М.:МПР, ВНИИЛМ, 2004. – 200 с. — Текст : электронный <https://docviewer.yandex.ru/?tm=1629733968&tld/pdf> Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 10 экз.
16. Болезни древесных растений. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том 1 /Кузмичев Е.П., Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г. / МПР, ВНИИЛМ – 199 с. — Текст : электронный <https://docviewer.yandex.ru/?tm=1629734410&tld=ru.pdf> Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 10 экз.
17. Лесная энтомология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е. Г. Мозолевская, А. В. Селиховкин, С. С. Ижевский и др. ; под ред. Е. Г. Мозолевской. — М. : Издательский центр «Академия», 2010 – 228 с. — Текст электронный <https://docviewer.yandex.ru/?tm=1629743739.pdf> Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 15 экз.
18. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. - М.:Экология, 1991. - 306 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 15 экз.
19. Трофимов В.Н. Надзор, учет и прогноз массовых размножений вредителей лесов. Учебное пособие для студентов специальности 260400. - М.: МГУЛ, 2005. - 136 с.: ил. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 15 экз.
20. Трофимов В.Н. Технология защиты леса. Учебно-методическое пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 260400. Часть 1. М.: МГУЛ, 2005, 32 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 15 экз.
21. Об утверждении нормативов затрат на организацию государственных работ (услуг) по охране, защите, воспроизводству лесов, лесоразведению и лесоустройству. Приказ Рослесхоза от 29.06.2020 N 607 от 29 июня № 620 – 21с. – Текст : электронный http://www.forestforum.ru/info/zatraty_2020.pdf
22. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния леса.. МПР РФ. ВНИИЛМ. Пушкино: 2006 – 46 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 3 экз.
23. Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов / Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв В.А., Вендило Н.В., Селиванов В.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64522.html>.
24. Ясенева узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России / Юрченко Г.И., Гниненко Ю.И., Клюкин М.С., Мозолевская Е.Г., Хегай И.В., Уатт Т., Дуан Д., Лелито Д., Маккалоу Д.Г., Тэнис С.Р., Сергеева Ю.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93238.html>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt2/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Сайт ФБУ «Рослесозащита», Российский центр защиты леса – справочная литература по лесной фитопатологии и энтомологии. <http://rcfh.ru/>
15. Федеральное Агентство лесного хозяйства – сведения по очагам вредителей и болезней леса РФ и их локализации и ликвидации. <http://rosleshoz.gov.ru/>
16. Комитет лесного хозяйства Московской области – сведения по очагам вредителей и болезней леса Московской области и их локализации и ликвидации. <https://klh.mosreg.ru/>
17. Сайт ВНИИЛМ, раздел «Материалы» – статьи по вредителям и болезням леса, справочные издания, тексты научных публикаций, библиография, диссертации, доклады, презентации, фото, видео. <http://vniilm.ru/index.php/ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля (включая экзамен), выполняется курсовой проект.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

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

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, практикумов, индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, выполнение курсового проекта, подготовка к экзамену, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается 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 из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме дифференцированного зачетаэкзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

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

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: *trofimovvn@bmstu.ru*

Программное обеспечение:

- Excel
- Office
- PowerPoint
- Skype
- Windows
- Word

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- Информационные системы Федеральное агентство лесного хозяйства.
<https://rosleshoz.gov.ru/>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
2. Применение феромонов вершинного и шестизубчатого короедов и черных усачей - соснового и малого елового / Маслов А.Д., Комарова И.А., Вендило Н.В., Лебедева К.В., Камышова Л.В., Ишков И.В., Суханов А.Л., Серый Г.А., Баранчиков Ю.Н., Петько В.М. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64526.html>.
3. Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов / Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв В.А., Вендило Н.В., Селиванов В.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64522.html>.
4. Короед-типограф и усыхание еловых лесов / Маслов А.Д. - 2010. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66010.html>.
5. Ясенева узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России / Юрченко Г.И., Гниненко Ю.И., Клюкин М.С., Мозолевская Е.Г., Хегай И.В., Уатт Т., Дуан Д., Лелито Д., Маккалоу Д.Г., Тэнис С.Р., Сергеева Ю.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93238.html>.
6. Технология мелкосерийного производства муравьежука *Thanasimus* sp. для использования в защите леса / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93237.html>.
7. Технология мелкосерийного производства долготелок *Rhizophagus* sp. для использования в защите лесов / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93236.html>.
8. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни декоративных кустарников : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева, Г. Б. Колганихина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104656>
9. Кузьмичев, Е. П. Инфекционные болезни городских насаждений и меры борьбы с ними : учебное пособие / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Куликова ; под редакцией Е. Г. Мозолевской. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104652>
10. Соколова, Э. С. Грибные болезни хвойных пород в питомниках и молодняках : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104654>
11. Соколова, Э. С. Сосудистые и некрозно-раковые болезни стволов и ветвей : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104655>
12. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни листьев древесных растений : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 42 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104653>

13. Чураков, Б. П. Лесная фитопатология : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1223-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168381>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- Skype
- КонсультантПлюс

Преподаватель кафедры:

Трофимов В.Н., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, trofimov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
2. Применение феромонов вершинного и шестизубчатого короедов и черных усачей - соснового и малого елового / Маслов А.Д., Комарова И.А., Вендило Н.В., Лебедева К.В., Камышова Л.В., Ишков И.В., Суханов А.Л., Серый Г.А., Баранчиков Ю.Н., Петько В.М. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64526.html>.
3. Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов / Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв В.А., Вендило Н.В., Селиванов В.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64522.html>.
4. Короед-типограф и усыхание еловых лесов / Маслов А.Д. - 2010. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66010.html>.
5. Ясенева узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России / Юрченко Г.И., Гниненко Ю.И., Клюкин М.С., Мозолевская Е.Г., Хегай И.В., Уатт Т., Дуан Д., Лелито Д., Маккалоу Д.Г., Тэнис С.Р., Сергеева Ю.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93238.html>.
6. Технология мелкосерийного производства муравьежука *Thanasimus* sp. для использования в защите леса / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93237.html>.
7. Технология мелкосерийного производства долготелок *Rhizophagus* sp. для использования в защите лесов / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93236.html>.
8. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни декоративных кустарников : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева, Г. Б. Колганихина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104656>
9. Кузьмичев, Е. П. Инфекционные болезни городских насаждений и меры борьбы с ними : учебное пособие / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Куликова ; под редакцией Е. Г. Мозолевской. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104652>
10. Соколова, Э. С. Грибные болезни хвойных пород в питомниках и молодняках : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104654>
11. Соколова, Э. С. Сосудистые и некрозно-раковые болезни стволов и ветвей : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104655>
12. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни листьев древесных растений : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 42 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104653>

13. Селиховкин, А. В. Технология защиты леса: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГУЛТУ, 2013. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45390>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

Преподаватель кафедры:

Трофимов В.Н., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, trofimov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Лесной кодекс РФ. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/1805.html>.
2. Применение феромонов вершинного и шестизубчатого короедов и черных усачей - соснового и малого елового / Маслов А.Д., Комарова И.А., Вендило Н.В., Лебедева К.В., Камышова Л.В., Ишков И.В., Суханов А.Л., Серый Г.А., Баранчиков Ю.Н., Петько В.М. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64526.html>.
3. Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов / Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв В.А., Вендило Н.В., Селиванов В.А. - 2014. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64522.html>.
4. Короед-типограф и усыхание еловых лесов / Маслов А.Д. - 2010. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/66010.html>.
5. Ясенева узкотелая изумрудная златка – распространение и меры защиты в США и России / Юрченко Г.И., Гниненко Ю.И., Клюкин М.С., Мозолевская Е.Г., Хегай И.В., Уатт Т., Дуан Д., Лелито Д., Маккалоу Д.Г., Тэнис С.Р., Сергеева Ю.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93238.html>.
6. Технология мелкосерийного производства муравьежука *Thanasimus* sp. для использования в защите леса / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93237.html>.
7. Технология мелкосерийного производства долготелок *Rhizophagus* sp. для использования в защите лесов / Гниненко Ю.И., Хегай И.В., Чилахсаева Е.А. - 2016. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93236.html>.
8. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни декоративных кустарников : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева, Г. Б. Колганихина. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104656>
9. Кузьмичев, Е. П. Инфекционные болезни городских насаждений и меры борьбы с ними : учебное пособие / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Куликова ; под редакцией Е. Г. Мозолевской. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104652>
10. Соколова, Э. С. Грибные болезни хвойных пород в питомниках и молодняках : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104654>
11. Соколова, Э. С. Сосудистые и некрозно-раковые болезни стволов и ветвей : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104655>
12. Соколова, Э. С. Инфекционные болезни листьев древесных растений : учебное пособие / Э. С. Соколова, Т. В. Галасьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. — 42 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104653>

13. Селиховкин, А. В. Технология защиты леса: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГУЛТУ, 2013. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45390>

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

Преподаватель кафедры:

Трофимов В.Н., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, trofimov@bmstu.ru