

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профес-
сионального образования Брянский государственный инженер-
но-технологический университет

Кафедра Лесного дела

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ЛКТиЭ
доцент Д.И. Нартов
«31» 08 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков по лесопатологии
(2 зачетные единицы – 72 часа - 8 дней)**

Направление подготовки магистров 35.04.01 - Лесное дело

Профиль подготовки Организация лесопользования, воспроизводства, охраны и
защиты леса

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра: Лесного дела

Брянск 2017

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.01- Лесное дело (квалификация магистр) (приказ МО №314 от 30 марта 2015 года) и учебным планом

Рецензент: доц. каф. ЛАиСПС



Д.И. Нартов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лесного дела
«28» августа 2017 г. Протокол № 1

И.о. зав. кафедрой лесного дела, к.с.-х. н.



А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКТиЭ

Протокол от 30.08. 2017 г. № 1

Зам. председателя УМК,
канд. с.-х. наук, доц.



Л.П. Балухта

Рабочая программа составлена
д. с.-х.н., профессором



В.П. Шелухо

Рабочая программа актуальна на 2018/19 уч.год
(рассмотрена на заседании кафедры лесного дела 19.06.18, протокол № 11)

Зав. каф. лесного дела



А.А. Соломников

1 Цели и задачи учебной практики

Цель проведения практики: получение первичных профессиональных умений и навыков по лесопатологии и управлению лесами в сфере лесозащиты, формирование профессиональных компетенций магистра лесного дела; знаний, умений и навыков ведения лесопатологического мониторинга и лесопатологической таксации, проверки эффективности проведенных мероприятий, оценки результатов, моделирования и прогнозирования лесопатологической ситуации для обоснования управляющих решений по поддержанию устойчивости лесов.

Задачи практики по лесопатологии:

По учебному плану направления подготовки магистров 35.04.01 - «Лесное дело» продолжительность учебной практики составляет 8 дней. Практика предназначена для закрепления полученных знаний при освоении учебников и учебных пособий, во время аудиторных лекционных и практических занятий, приобретения навыков производственных методов лесопатологического обследования насаждений, учета численности вредителей и распространенности болезней лесных растений, изучения организации лесозащиты на производственном предприятии (отчетности лесохозяйственных предприятий по лесозащите, наставлений, правил санитарной безопасности в лесах, технических средств и инсектицидов, используемых в борьбе с вредителями леса), приобретения практических навыков анализа и моделирования полученных полевых данных, прогнозирования состояния популяций вредных организмов и насаждений, определения видового состава вредителей и болезней растений по поврежденным частям растений.

При определении собранных образцов повреждений появятся навыки пользования справочниками и определителями. Полевые сборы оформляются в виде гербария повреждения лесных растений насекомыми и болезнетворными организмами.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля - дифференцированный зачет.

Учебная практика студентов дневного обучения проходит на территории ГУП «Учебно-опытный лесхоз БГИТУ» или в производственных лесохозяйственных предприятиях, в Брянском филиале Калужского центра защиты леса в сроки согласно приказу ректора университета во втором семестре.

Во время учебной практики студенты осваивают методы выборочного обследования состояния различных эколого-производственных объектов (питомники, молодняки, средневозрастные, приспевающие и спелые насаждения, лесной склад), изучают вредную деятельность доминирующих вредителей и болезнетворных патогенов лесных растений, практически осваивают методы учета вредных организмов и определения границ повреждения лесонасаждений, закладки ППН лесопатологического мониторинга.

Форма проведения практики: бригадная.

Основные задачи:

- овладение навыками применения методов рекогносцировочного и детального обследований лесов в различных эколого-производственных объектах;
- формирование умений обрабатывать и оценивать результаты своей работы, прогнозировать лесопатологическую ситуацию и обосновывать способы и объемы за-

щитных и санитарно-оздоровительных мероприятий;

- развитие умений осуществлять структуризацию информации, систематически применять знания для экспертной оценки реальных ситуаций, проектирования лесохозяйственных мероприятий с учетом экологических и социально - экономических требований;

Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по лесопатологии должны быть сформированы следующие компетенции:

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

производственно-технологическая деятельность

- способность выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбоэкосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов **(ПК-2)**.

В результате освоения компетенции ПК-2 магистр должен:

Знать: основные критерии устойчивости лесонасаждений

Уметь: выполнять оценку проведенных хозяйственных мероприятий в лесах и их влияния на целевые функции участков леса

Владеть: навыками использования методов и технологии оценки влияния проведенных лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий

- готовность к разработке и реализации мероприятий при решении профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций **(ПК-3)**

В результате освоения компетенции ПК-3 магистр должен:

Знать: основные направления и способы повышения устойчивости лесонасаждений

Уметь: проектировать системы лесозащитных мероприятий для конкретных лесопатологических объектов

Владеть: навыками обоснования санитарно-оздоровительных и лесозащитных мероприятий в конкретном лесопатологическом объекте

2 Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика по лесопатологии для магистрантов проводится во 2 семестре в соответствии с требованиями ФГОС ВО, обязательными при реализации ОПОП ВО - программ магистратуры по направлению подготовки - Лесное дело и относится к блоку 2 «Практики» учебного плана.

Практика проводится на основе дисциплин лесозащитного и лесоводственного циклов: лесоводство в защитных лесах, основы устойчивого лесопользования, теоретические основы лесозащитных мероприятий, лесопатологическое обследование насаждений, локализация и ликвидация очагов вредных организмов.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, являются основой для учебных дисциплин, изучаемых на 2 курсе магистратуры: Лесопатологический мониторинг, лесоводство на загрязненных территориях, ландшафтные культуры, лесные культуры, селекционно-семеноводческие комплексы, основой для получения информации о состоянии участков леса и разработки магистерской диссертации как квалификационной выпускной работы магистра в области Лесного дела.

3 Содержание и план учебной практики

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Виды учебных занятий	Трудоемкость, час
	Очное 2 сем.
Организационно-подготовительный этап	6
Полевые работы	48
Аналитический этап	12
Отчетный	6
Общая трудоемкость, ч/з.ед.	72/2
Вид промежуточной аттестации	зачет дифференцированный

3.1 Содержание практики

3.1.1 Изучение лесопатологической ситуации на объекте прохождения практики, знакомство с лесным фондом

Изучается структура предприятия, должностные обязанности инженера по защите и охране леса, лесопатолога, отчетность предприятия по санитарному и патологическому состоянию лесов, сведения о наличии, расположении очагов вредителей, болезней, других неблагоприятных для леса факторов. Студенты знакомятся с видами и объёмами санитарных и лесозащитных мероприятий в динамике за последние годы.

3.1.2 Изучение вредителей и болезней леса

Изучается экологическая приуроченность, биология, фенология, распространение и вредная деятельность вредителей и болезней корней, молодняков и лесных культур, хвои и листвы, стволовых вредителей грибных и бактериальных заболеваний на растущих деревьях и заготовленных лесоматериалах. Практически отрабатываются методы лесопатологического обследования очагов вредителей и болезней, ведения надзора (лесопатологических наблюдений) и лесопатологического мониторинга, принципы прогнозирования динамики численности и развития заболеваний, ожидаемой поврежденности насаждений в следующем вегетационном периоде для опасных вредителей (хвое- и листогрызущие, стволовые) и болезней леса. Составляется систематическая коллекция насекомых и их повреждений, коллекция плодовых тел грибов, гнилей и проявления болезней на листьях и побегах.

3.1.3 Лесопатологическое обследование насаждений

Выполняется текущее рекогносцировочное и детальное лесопатологическое обследование части лесного фонда предприятия маршрутным методом. Оценивается санитарно-патологическое состояние насаждений в каждом таксационном выделе, обосновываются рекомендации по улучшению состояния ослабленных насаждений, надзору

и профилактическим и истребительным мероприятиям в борьбе с вредителями и болезнями леса для насаждений конкретных таксационных выделов. Обследовательские работы проводятся на объектах, подобранных преподавателями заблаговременно и прошедших паспортизацию. При обследовании участков лесного фонда заполняется соответствующая производственная документация.

3.1.4 Мероприятия по защите леса от вредителей болезней

Изучается организация службы защиты леса на предприятии и документация о санитарном состоянии лесов, наличии очагов размножения вредителей, болезней леса, действии других факторов, вызывающих неблагополучное состояние насаждений.

Изучается имеющаяся на предприятии аппаратура, механизмы, инсектициды для борьбы с вредителями и болезнями леса. Производится ознакомление с применяемыми физико-механическими методами борьбы с насекомыми и болезнями (светоловушки, феромонные ловушки, клеевые кольца, ловчие деревья и др.), биологическими (использование энтомофагов, в т.ч. рыжих лесных муравьев, биопрепаратов), химическими методами. Изучаются методы учета эффективности проведенной борьбы, техника безопасности при применении инсектицидов, фунгицидов и биопрепаратов.

3.1.5 Камеральная обработка материалов. Отчет по учебной практике. Зачет

В камеральных условиях производится обработка полученных полевых материалов. Составляются модели поведения исследованных систем, дается краткосрочный прогноз уровня численности популяций вредных организмов, состояния древостоев обследованных участков леса. Коллекционируются сборы насекомых и плодовых тел грибов и гнилей, гербаризируются образцы повреждений растений. На основании анализа полученных полевых и расчетных данных, моделирования и прогнозирования ситуации обосновываются необходимые оздоровительные и санитарно-защитные мероприятия по каждому обследованному объекту. Составляется отчет.

Зачет, после собеседования и опроса по технологии проведения работ, получают студенты, успешно выполнившие *всю программу* практики.

3.2 План проведения учебной практики

1-й день.

Ознакомление с правилами техники безопасности во время проведения учебной практики.

Формирование бригад, получение инструментов и оборудования.

Знакомство со структурой предприятия, должностными обязанностями инженера по охране и защите леса, лесопатолога. Знакомство с лесным фондом лесничества, с документацией по лесозащите: Журнал учета листов сигнализации, акты лесопатологических обследований, журнал учета очагов вредителей и болезней леса, с отчетными материалами предприятия по санитарным и лесозащитным мерам, проводимым в лесничестве. Ознакомление с объёмами проводимых за последние годы санитарных рубок, уборки захламленности, выкладки ловчих деревьев, объёмами текущих лесопатологических обследований, с видами и технологией проведения ЛПО, учета очагов вредителей и болезней.

2-й день

Рекогносцировочное лесопатологическое обследование части лесонасаждений предприятия.

Рекогносцировочное и детальное обследование лесокультурной площади или участка лесных культур с учетом численности корнегрызущих вредителей леса. Обследование состояния лесосеменной базы предприятия с учетом видового состава и встречаемости вредителей шишек и семян, определение хозяйственной значимости вредных организмов.

3-й день

Детальное обследование хвойных молодняков для определения поврежденности деревьев вредителями побегов и стволиков, хвои и листвы. Получение навыков закладки пробной площади в молодняках и ведения учетных работ.

Обследование насаждений на определение степени объедания крон филлофагами, практическая отработка методов учета насекомых в кроне, на стволах или в подстилке. Закладка пробной площади, анализ модельных деревьев: методы модельного дерева, модельных ветвей, площадок в подстилке и почве.

Закладка тренировочной пробной площади на определение санитарного состояния ослабленных насаждений.

4-й день.

Обследование лесопроизводства при хранении в лесу на заселенность видами стволовой группы насекомых, закрепление навыков определения видов вредителей по повреждениям.

Детальное обследование ослабленного насаждения с закладкой безразмерной пробной площади по непроवेशенной ходовой линии.

Энтомологический анализ модельных деревьев для определения видового состава и популяционных показателей стволовых вредителей.

5-й день.

Изучение болезней леса. Краткий обзор наиболее распространенных болезней и повреждений насаждений лесничества. Методом рекогносцировочного обследования изучается состояние лесосеменных участков, питомников, плантаций, дендрария, естественных молодняков, лесных культур, приспевающих и спелых насаждений и лесопроизводства на складах. Производится сбор и коллекционирование плодовых тел дереворазрушающих грибов, образцов гнилей, болезней листьев и хвои, ветвей, стволов и корней. Описываются методы диагностики болезней леса. Рекогносцировочное и детальное обследование питомников.

6-й день

Рекогносцировочное и детальное обследование (с закладкой пробной площади и анализом модельных деревьев) лесных насаждений, поврежденных болезнями (очаги корневых гнилей, стволовых гнилей, некрозно-раковых заболеваний). По материалам детального обследования определяется вредоносность заболеваний, даются обоснования и расчеты стоимости мероприятий по предотвращению ущерба от болезней леса и их экономической эффективности.

Учет эффективности проведенных ранее санитарных и лесозащитных мероприятий (способы, приемы, документация).

7-й день

Самостоятельное выполнение текущего лесопатологического обследования части лесного фонда предприятия. Каждая бригада студентов проводит обследование насаждений 1-2 кварталов с ведением «Журнала рекогносцировочного лесопатологического обследования лесов». Оценивается санитарнопатологическое состояние насаждений в каждом таксационном выделе, обосновываются рекомендации по улучшению состояния ослабленных насаждений, надзору и профилактическим и истребительным мероприятиям в борьбе с вредителями и болезнями леса для насаждений каждого таксационного выдела. Обследовательские работы проводятся на объектах, подобранных ведущими преподавателями заблаговременно.

Участие студентов в мероприятиях по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, отводе участков лесного фонда под санитарные рубки.

Ознакомление с имеющимися в лесничестве оборудованием, аппаратурой, инструментами и пестицидами по борьбе с вредителями и болезнями леса, методами их хранения.

8-й день

Камеральная обработка полевых материалов, прогнозирование санитарной и лесопатологической ситуации, обоснование необходимых санитарных и лесозащитных мер, обоснование технологии их проведения. Составление отчета, подготовка и сдача дифференцированного зачета.

Бригады студентов производят обработку полевых ведомостей, карточек учетов и бланков наблюдений на всех объектах за все дни работы на практике. Коллекционируются сборы насекомых, грибов, гербаризируются образцы повреждений.

Комиссией, после устного собеседования и опроса, зачет проставляется студентам, успешно выполнившим все задания по практике и усвоившим технологию проведения обследований, учетов, прогнозирования лесопатологической ситуации и обоснования санитарно-защитных мероприятий.

3.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов планируется с целью приобретения ими навыков работы со специальной литературой, в том числе с нормативными документами по лесозащите и лесопатологическим обследованиям, знакомства с ведомственными материалами по защите леса, методами обработки полевой информации, способами прогнозирования численности и вредоносности насекомых, развития очагов заболеваний.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики являются Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, учебно-методические материалы кафедр.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

Таблица 3.2 – Самостоятельная работа студентов

Раздел	Вид СРС	Средство оценивания результатов
3.1.1-3.1.4	Анализ отчетной документации предприятия по лесозащите	Раздел отчета по практике
3.1.1-3.1.4	Самостоятельная проработка вопросов: методы прогнозирования численности вредителей леса и состояния лесонасаждений; положений «Порядок проведения лесопатологических обследований», «Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов», «Правила ликвидации очагов вредных организмов»	Отчет по практике со ссылками на положения нормативной документации
3.1.5	Обоснование прогноза ситуации, необходимых защитных и СОМ. Оформление полевых сборов коллекционного материала	Тестирование, собеседование
3.1.1 - 3.1.4	Оформление отчета, подготовка к зачету,	Диф. зачет

4 Формы контроля качества прохождения учебной практики

Текущий контроль успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества выполнения полевых работ (выбор модельных экземпляров и объектов, проверка правильности заполнения полевых ведомостей и др.);
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых данных согласно плану проведения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики.

Обучающиеся должны предоставить бригадный отчет о выполнении, обработке и анализу лесопатологической ситуации по каждому обследованному объекту с обоснованием и расчетом объемов необходимых мероприятий по улучшению санитарно-патологического состояния участков леса.

К отчету прилагаются:

- гербарий повреждений древесных растений, отмеченных при проведении обследования лесных эколого-производственных объектов.

Промежуточный контроль по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета и включает в себя ответы на теоретические вопросы по знанию способов получения информации о состоянии лесов, способам анализа полученных данных, способам выбора оптимальных решений по защите обследованных объектов, и защиту обоснованных по результатам обработки полевых данных и прогнозирования ситуации необходимых лесозащитных и санитарно-оздоровительных мероприятий. Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету.

Зачет оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося. Формирование рейтинговой оценки деятельности студентов в течение практики, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по практике (нижеследующая таблица).

График учебного процесса по практике

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по лесопатологии

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело во 2 семестре 201-/201- учебного года

Всего часов по УП – 72 Полевых работ – 48 час Самостоятельной работы – 24 часа

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

	Вид работы		Дни								Зачет	Кол-во часов	Кол-во баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8			
Контактная работа	Полевые работы	часы	6	6	6	6	6	6	6	6		48	
		балл	5	5	5	5	5	5	5	5			40
Виды самостоятельной работы и контроля	Анализ литературных и нормативных источников, камеральная обработка материалов	часы	1	1	2	2	2	2	2	2		14	
		балл	1	1	1	1	1	1	1	1			8
	Другие виды самостоятельной работы (оформление отчета и полевых сборов)	часы	1	1	1	1	1	1	2	2		10	
		балл	1	1	1	1	2	2	2	2			12
	Итого за день	часы	8	8	9	9	9	9	10	10			
		балл	7	7	7	7	8	8	8	8			60
	Итого за прошедшие дни	часы	8	16	25	34	43	52	62	72		72	
		Конр. меропр.	0	0	0	0	0	0	0	0			
		балл	7	14	21	28	36	44	52	60	40		100

5 Оценочные средства контроля успеваемости

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по учебной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

5.1 Материалы для проведения текущей аттестации:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний

5.3.1 вопросы и материалы для оценки остаточных знаний

Фонды оценочных средств размещены в УМК «Учебная практика по приобретению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по лесозащите».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Фонды оценочных средств размещены в УМК «Учебная практика по лесопатологии».

Таблица 5.1. - Этапы и формы контроля формирования компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-2	способность выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Защита отчета по учебной практике
ПК-3	готовность к разработке и реализации мероприятий при решении профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Защита отчета по учебной практике

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- подготовка и защита отчета по НИР;
- подготовка публикаций по результатам исследования;
- вопросы к зачету.

Индивидуальное собеседование проводится по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают

материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 настоящей РПУД.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной дисциплины.

Таблица 5.2 - Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	Высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

Таблица 5.3 - Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Показатели на уровне знаний: знать основные способы оценки влияния хозяйственных мероприятий на состояние лесов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных способов оценки влияния хозяйственных мероприятий на состояние лесов	Неполные знания основных способов оценки влияния хозяйственных мероприятий на состояние лесов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных способов оценки влияния хозяйственных мероприятий на состояние лесов	Систематические знания основных способов оценки влияния хозяйственных мероприятий на состояние лесов
	Показатели на уровне умений: уметь выполнять учетные работы для оценки влияния хозяйственных мероприятий и формулировать выводы.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выполнять учетные работы для оценки влияния хозяйственных мероприятий и формулировать выводы.	В целом освоенное, но не систематическое умение выполнять учетные работы для оценки влияния хозяйственных мероприятий и формулировать выводы.	В целом успешное, но с отдельными пробелами умение выполнять учетные работы для оценки влияния хозяйственных мероприятий и формулировать выводы.	Успешное и систематическое умение выполнять учетные работы для оценки влияния хозяйственных мероприятий и формулировать выводы.
	Показатели на уровне владений: Владеть навыками учета состояния леса для оценки эффективности хозяйственных мероприятий.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков учета состояния леса для оценки эффективности хозяйственных мероприятий.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков учета состояния леса для оценки эффективности хозяйственных мероприятий.	В целом успешное, но с отдельными пробелами применение навыков учета состояния леса для оценки эффективности хозяйственных мероприятий.	Успешное и систематическое применение навыков учета состояния леса для оценки эффективности хозяйственных мероприятий.

ПК-3	Показатели на уровне знаний: знать основные способы обоснования проектных лесозащитных мероприятий.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных способов обоснования проектных лесозащитных мероприятий.	Неполные знания основных способов обоснования проектных лесозащитных мероприятий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных способов обоснования проектных лесозащитных мероприятий.	Сформированные и систематические знания основных способов обоснования проектных лесозащитных мероприятий.
	Показатели на уровне умений: уметь обосновать и за-проектировать систему защитных мер с учетом экологических и экономических параметров.	Отсутствие умений	Частичное освоение умения обосновать и за-проектировать систему защитных мер с учетом экологических и экономических параметров.	В целом успешное, но не систематическое умение обосновать и за-проектировать систему защитных мер с учетом экологических и экономических параметров.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать и за-проектировать систему защитных мер с учетом экологических и экономических параметров.	Успешное и систематическое умение обосновать и за-проектировать систему защитных мер с учетом экологических и экономических параметров.
	Показатели на уровне владений: владеть навыками разработки проекта проведения неотложных лесозащитных и санитарно-оздоровительных мероприятий на основе изучения состояния участка леса.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков разработки проекта проведения неотложных лесозащитных мероприятий на основе изучения состояния участка леса.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки проекта проведения неотложных лесозащитных мероприятий на основе изучения состояния участка леса.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки проекта проведения неотложных лесозащитных мероприятий на основе изучения состояния участка леса.	Успешное и систематическое применение навыков разработки проекта проведения неотложных лесозащитных мероприятий на основе изучения состояния участка леса.

****** Под указанными в таблице 4.2 категориями понимается: «знать» - воспроизводить и объяснять материал с требуемой степенью точности и полноты; «уметь» - решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; «иметь навык» - многократно применять «умение»; «владеть» - решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1 Основная литература:

- Правила санитарной безопасности в лесах [Электронный ресурс] // ФЗ-607 от 20 мая 2017 г. № 607. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс»
2. Порядок проведения лесопатологических обследований. [Электронный ресурс]/ Приложение к приказу Минприроды России от 16.09.2016 № 480. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс»
3. Правила осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов. [Электронный ресурс]. Приказ Минприроды России № 470 от 12.09. 2016 г.- Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс»
4. Правила ликвидации очагов вредных организмов. [Электронный ресурс]./ Приказ Минприроды России № 361 от 23.06. 2016 г.- Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс»
5. Воронцов А.И. Технология защиты леса [текст] / А.И. Воронцов, Е.Г. Мозолевская, Э.С. Соколова. – М.: Экология, 1991. – 304 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Мозолевская Е.Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса [текст] / Е.Г. Мозолевская, О.А. Катаев, Э.С. Соколова. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 152 с.
2. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников [текст]/ В.И. Гусев. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 472 с.
3. Лесохозяйственный регламент ГУ «Учебно-опытное лесничество» [Электронный ресурс]. – Брянск: Управление лесами Брянской области, 2016. – 265 с.
4. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование: Методические указания к учеб. практике по лесной энтомологии, лесной фитопатологии и лесопатологическому мониторингу для студентов III курса лесохозяйственного факультета (специальность 260400 - «Лесное и лесопарковое хозяйство») [текст] / Сост. Н.Н. Волков, В.П. Шелухо. – Брянск: БГИТА, 1998. – 20 с.

6.3 Методические материалы:

1. Шелухо, В.П. Лесопатология (Лесная энтомология, Лесная фитопатология). Программа и методические указания к учебной практике студентов дневного обучения по направлению подготовки магистров 35.04.01 – Лесное дело (полевые работы)/ Сост.: В.П. Шелухо, Л.М. Соболева, В.А. Сидоров. – Брянск: БГИТУ, 2015. – 52 с.
2. Шелухо В.П. Лесопатологическое обследование насаждений, локализация и ликвидация очагов вредных организмов. Методическое пособие и указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентам магистратуры (направление «Лесное дело»)/ Брянск, Гос. инж.-технол. ун-т. – Брянск: БГИТУ, 2015. – 108 с.
3. Шелухо В.П. Лесозащита (Лесная энтомология, Лесная фитопатология). Методические указания к учебной практике студентов дневного обучения по направлению подготовки бакалавров – Лесное дело. (Часть II – камеральные работы и справочные материалы)/ Сост.: В.П. Шелухо, Л.М. Соболева, В.А. Сидоров. – Брянск: БГИТА, 2012. – 42 с.

6.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. Шелухо В.П. Комплект обучающих программных продуктов по лесопатологической тематике (14 шт.).
2. Интернет-ресурсы свободного доступа в читальных залах БГИТУ.

3. Электронная библиотечная система БГИТУ.
4. Поисковая информационно-правовая система КОНСУЛЬТАНТ +, позволяющая получить документы федерального и регионального уровней, аналитические материалы.
- Электронные библиотечные системы*
- Электронные библиотечные системы: <http://e.lanbook.com>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
- Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>
- Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>
- Интернет-ресурс <http://lesa-rossii.ru/>
4. Программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14, программы для работы со спутниковыми снимками ScanEx ScanMagic, ScanEx Image Processor.

7 Материально-техническое обеспечение учебной практики по лесопатологии

На выпускающей кафедре имеется необходимое полевое оборудование и инструментарий для ведения обследовательских и учетных работ в лесном фонде, имеются аудитории, приспособленные для выполнения камеральной обработки и анализа полевых материалов, защиты отчетов, программное обеспечение для обработки и анализа результатов исследований, компьютерная техника.

Полевое оборудование: мерные вилки – 15 шт, лопаты- 7 шт, высотомеры – 3 шт, мерные ленты (5 м, 10 м, 20 м, 30 м) -6 шт, топоры – 12 шт, ножи – 6 шт, морилки – 8 шт, шаблоны для личинок – 10 шт, банки для сбора насекомых – 8 шт, садки – 4 шт, лупы – 8 шт. (находятся на ответственном хранении в ауд 413а и в лаборатории Учлесхоза БГИТУ).

Учебный кабинет кафедры Лесное дело ауд. № 413 в учебном корпусе №2 (для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации):

Специализированная мебель: столы – 14 шт., стулья – 27 шт., доска классная – 1 шт.

Оборудование: ноутбук Samsung P40, мультимедиа-проектор Toshiba, экран белый матовый (на ответственном хранении в каб. 413а).

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: систематические и экологические коллекции, наборы повреждений, таблицы, бинокулярная лупа, лупы различного увеличения, специальные стенды (на ответственном хранении в каб. 413а). Лабораторный инструментарий для определения и коллекционирования насекомых.

Компьютерный кабинет кафедры лесного дела, ауд. 212 в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Специализированная мебель: столы -9 шт., стулья -16 шт.

Оборудование: персональные компьютеры (10 шт.), принтер, плоттер A1 HP DesignJet 510.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14, программы для работы со спутниковыми снимками ScanEx ScanMagic, ScanEx Image Processor. Локальная сеть, доступ к сети Интернет и ЭИОС БГИТУ.

Кабинет № 413а кафедры лесного дела в учебном корпусе № 2 (для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования):

Оборудование: мерные вилки – 15 шт, лопаты- 7 шт, высотомеры – 3 шт, мерные ленты (5 м, 10 м, 20 м, 30 м) -6 шт, топоры – 12 шт, ножи – 6 шт, морилки – 8 шт, шаблоны для личинок – 10 шт, банки для сбора насекомых – 8 шт, садки – 4 шт, лупы – 8 шт. (часть инструментов на хранении в лаборатории УОЛ БГИТУ)

8 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают широкое использование различных активных и интерактивных форм обучения. При освоении дисциплины применяются технологии проблемного обучения. В ходе практики осуществляется постановка проблем, решение которых проходит при активном участии студентов.

8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.