

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Лесное дело»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ЛКТ и Э
доцент Д.И. Нартов

«26» 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика
Ознакомительная практика
Комплексная практика
(3 зачетные единицы)

Направление подготовки бакалавров 35.03.01 Лесное дело
Профиль подготовки - Лесное хозяйство
Квалификация выпускника - бакалавр
Форма обучения - очная, заочная
Выпускающая кафедра «Лесное дело»

Брянск 20 19

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 26.07.2017 г. № 706 и учебным планом.

Рецензент: доц. каф. ЛА и СПС



Д.И. Нартов

Программа практики обсуждена на заседании кафедры лесного дела
«18» июни 2018 г. Протокол № 11

Зав. кафедрой лесного дела, к.с.-х. наук



А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКТ и Э
Протокол от «11» авг 2018 г. № 9
Председатель УМК,
канд. с.-х. н, доц.



Л.П. Балухта

Программу разработал
д. с.-х.н., профессор



В.П. Шелухо

Программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры лесного дела _____ протокол № ____)

Зав. кафедрой лесного дела

А.А. Соломников

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Цель проведения практики: получение первичных профессиональных знаний, умений и навыков по учебным дисциплинам, изучаемым по направлению подготовки «Лесное дело», формирование профессиональных компетенций бакалавра на уровне представлений, знаний и умений определения компонентов лесных биогеоценозов, оценки роли компонентов в обеспечении устойчивости и состояния леса, возможностей получения качественного семенного материала, способов выращивания посадочного материала на лесных питомниках, создания лесных культур различного состава, разных типов и способов создания, ухода за насаждениями, рубок спелого леса, первичных навыков учета древостоев, подроста, подлеска, ЖНП, почвенного населения, ведения лесопатологических обследований, оценки результатов и прогнозирования ситуации для обоснования управляющих решений по поддержанию устойчивости лесов.

Задачи практики:

По учебному плану направления подготовки бакалавров 35.03.01 Лесное дело продолжительность учебной практики (Комплексной ознакомительной) составляет 12 дней. Практика предназначена для получения первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности инженерного работника лесного хозяйства в разрезе дисциплин, изучаемых на 3-м курсе бакалавриата, ознакомления с организацией производственных лесохозяйственных предприятий, с нормативно-законодательной базой ведения лесного хозяйства.

Во время учебной практики студенты осваивают методы определения типов леса и их квалифицированного описания, определения структуры насаждения и роли отдельных компонентов, определения таксационных показателей насаждения с использованием таксационных приборов, определения лесопатологической ситуации и знакомства с признаками повреждения растений патогенными организмами и насекомыми, получают навыки определения плюсовых деревьев, знакомятся со способами выращивания посадочного материала на питомнике, со способами лесовосстановления и типами лесных культур, оценивают их сохранность и состояние.

Основные задачи:

- сформировать представление об организационной структуре и функциях подразделений предприятий лесного хозяйства;
- сформировать представление об организации семенного хозяйства и выращивании посадочного материала, о способах лесовосстановления и типах лесных культур, определения сохранности лесных культур;
- получение первичных навыков определения и описания типов леса, определения структуры насаждений, определения роли элементов леса;
- формирование первичных навыков использования таксационных инструментов для определения таксационных показателей насаждений;
- сформировать представление о способах определения санитарно-патологического состояния участков леса, степени повреждения растительности абиотическими и биотическими факторами;

- формирование навыков обработки полевых данных, оценки и анализа ситуации, прогнозирования ситуации;

- развить умение осуществлять структуризацию информации, применять знания для экспертной оценки реальных ситуаций.

В результате прохождения учебной практики комплексная ознакомительная должны быть сформированы следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК 1.3. Владеть методами решения задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-2 - способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать основные нормативные акты и формы специальной документации в профессиональной деятельности; ОПК-2.2 Уметь использовать основные нормативные акты и составлять специальную документацию в профессиональной деятельности

В результате освоения компетенции **ОПК-1** бакалавр должен:

Знать основные функции компонентов лесных экосистем.

Уметь определять роль негативно действующих факторов на устойчивость лесных биогеоценозов.

Владеть навыками определения состояния компонентов лесных экосистем: древостоя, подроста, ЖНП, состояние почвенного покрова, лесных культур.

В результате освоения компетенции **ОПК-2** бакалавр должен:

Знать основную нормативную документацию по ведению лесного хозяйства.

Уметь получать полевую информацию о состоянии лесных биогеоценозов.

Владеть умениями правильного оформления полевой учетной документации и её камеральной обработке.

2 Место практики в структуре ОПОП ВО.

Вид, тип, форма проведения практики

Учебная практика – ознакомительная (комплексная) относится к блоку 2 «Практика» и базируется на освоении следующих дисциплин: экология, метеорология и климатология, почвоведение, дендрология, ботаника, введение в специальность, биология лесных зверей и птиц.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, являются основой для учебных дисциплин, изучаемых на 3 курсе бакалавриата: таксация леса, лесные культуры, лесная фитопатология, лесная энтомология, лесоведение, лесоводство.

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Учебная практика (Комплексная ознакомительная) проводится в 4 семестре.

Учебная практика студентов очного обучения проходит на территории Учебно-опытного лесхоза БГИТУ. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: по бригадам.

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

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Продолжительность практики – 12 дней.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч		
	очная	з/о 4 года	з/о 5 лет
Учебная практика:	108		108
подготовительный	12		12
производственный	69		69
аналитический	18		18
отчетный	9		9
Зачет дифференцированный	4 семестр	-	4 семестр
Перезачет по СПО		108 ч	
Общая трудоемкость	108 ч	108 ч	108 ч

3.1 Содержание учебной практики

3.1.1 Изучение производственной структуры объекта прохождения практики, знакомство с лесным фондом, должностными обязанностями ИТР, правилами по технике безопасности при прохождении учебной практики

Изучается структура предприятия, должностные обязанности ИТР, производственная отчетность по основным видам работ в лесном фонде. Студенты знакомятся со структурой лесного фонда предприятия, санитарной и лесопатологической ситуацией. Производится инструктаж по технике безопасности.

3.1.2 Основные понятия по лесосеменному делу и питомническому хозяйству

Ознакомление с направлением повышения продуктивности лесов путем организации лесосеменной базы и современных методов выращивания посевного и

посадочного материала. Плюсовые деревья и насаждения, ВЛСУ, ПЛСУ, организация лесосеменных плантаций, классы качества семенного материала. Лесные питомники, их типы. Организация территории питомников. Севообороты. Нормы высева семян и применяемые агротехники выращивания. Стандартные сеянцы и саженцы

3.1.3 Лесовосстановительные мероприятия

Лесовосстановление и его цели. Виды восстановления (естественное, искусственное, комбинированное). Виды лесных культур. Смешение древесных пород, густота посадки, агротехника лесовосстановительных работ. Приживаемость и сохранность культур. Виды уходов в лесных культурах (агротехнические и лесоводственные), их цели и способы.

3.1.4 Лесоведение и лесоводство

Лесные биогеоценозы. Структура видовая, вертикальная и горизонтальная, функции компонентов БГЦ. Роль видов в экосистеме леса, доминанты, эдификаторы, простые и сложные насаждения. Возрастные этапы насаждений, особенности экологической среды на каждом этапе. Функции лесов в биосфере и для человека. Воздействие лесов на занимаемую и прилегающую территорию. Типы леса и их признаки, учет типов леса на профилях. Ведение лесного хозяйства на ландшафтно-типологической основе. Уход за лесом, виды уходов, виды рубок ухода. Рубки спелого леса: сплошные, постепенные, выборочные, основания для их назначения. Технологическая карта, отвод участка в рубку, использование древесины и порубочных остатков. Способы учета подроста и подлеска в насаждениях различной структуры). Рубки главного пользования: виды, технология, освидетельствование мест рубок, отпуск древесины.

3.1.5 Таксация дерева и насаждений

Таксация леса. Цели. Лесоустройство и его цели. Таксационные работы и приборы. Таксационные инструменты: мерная вилка, высотомеры, полнотомеры, дальномеры, приростные и возрастные буравы.

Таксационные показатели насаждений и их определение: состав, средний диаметр и высота, полнота, тип леса, тип лесорастительных условий, запас на 1 га, подрост, подлесок, напочвенный покров, почва.

Таксация дерева. Хода роста дерева. Взятие модельных деревьев и спилов для анализа хода роста. Изучение хода роста дерева с помощью приростного и возрастного буравов.

Таксация насаждения: закладка пробной площади (ОСТ), пересчет, составление материальной оценки древостоя с помощью соответствующих таблиц.

3.1.6 Изучение вредителей и болезней леса

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

Изучается экологическая роль насекомых и болезнетворных организмов в лесных экосистемах. Насекомые-вредители леса, патогенные организмы. Приуроченность, биология, фенология, распространение и вредная деятельность вредителей и болезней корней, молодняков и лесных культур, хвои и листвы, стволовых, возбудителей грибных и бактериальных заболеваний на растущих деревьях и заготовленных лесоматериалах. 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. Составление систематической коллекции насекомых и их повреждений, коллекция плодовых тел грибов, гнилей и проявления болезней на листьях и побегах.

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.

3.1.7 Камеральная обработка материалов. Отчет по учебной практике. Зачет

В камеральных условиях производится обработка полученных полевых материалов, делаются выводы, обосновываются рекомендации производству по повышению устойчивости и продуктивности лесов. Коллекционируются сборы насекомых и плодовых тел грибов и гнилей, гербаризируются образцы повреждений растений. Составляется и оформляется отчет о прохождении учебной практики. Подготовка к сдаче дифференцированного зачета.

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

3.2 План проведения учебной практики

Знакомство с предприятием - 0,5 дня

Ознакомление с правилами техники безопасности во время проведения учебной практики.

Формирование бригад, получение инструментов и оборудования.

Знакомство со структурой предприятия, должностными обязанностями инженерно-технического персонала предприятия. Знакомство с лесным фондом лесничества, с производственной документацией. Ознакомление с видами и объемами проводимых за последние годы лесохозяйственных, лесовосстановительных и лесозащитных работ.

Рекогносцировочное обследование части лесонасаждений предприятия - 0,5 дня.

Обследовательские работы проводятся на объектах, подобранных преподавателями заблаговременно и прошедших паспортизацию. При обследовании участков лесного фонда заполняется соответствующая производственная документация.

Лесное семеноводство- 2-3 день. Признаки плюсовых деревьев и насаждений. ВЛСУ, ПЛСУ, семенные плантации. Обследование семенной плантации. Определение качества семян, используемые показатели. Выращивание сеянцев и саженцев из качественного семенного материала. Лесные питомники: организация территории, севообороты, технология посева и выращивания, уход, вредители и болезни.

Обследование состояния лесосеменной базы предприятия с учетом видового состава и встречаемости вредителей шишек и семян.

Лесные культуры. Виды лесовосстановительных мероприятий. Предварительное и сопутствующее возобновление. Определение количества и ка-

чества подроста. Естественное возобновление, меры содействия. Виды искусственного лесовосстановления. Способы создания, смешение пород, технология посадки, уходы агротехнические и лесоводственные, вредители и болезни. Учет состояния и сохранности культур, созданных различными способами.

Лесные биогеоценозы – 3-4-й дни. Структура видовая, вертикальная и горизонтальная, функции компонентов БГЦ. Роль видов в экосистеме леса, доминанты, эдификаторы, простые и сложные насаждения. Изучение состава и структуры лесных биогеоценозов одного ряда для сравнения характеристик компонентов близких БГЦ. Функции лесов в биосфере и для человека. Воздействие лесов на занимаемую и прилегающую территорию.

Возрастные этапы насаждений, особенности экологической среды на каждом этапе. Изучение классов возраста и классов бонитета.

Типы леса и их признаки, учет и описание типов леса на профилях (не менее 8-10 типов леса). Ведение лесного хозяйства на ландшафтно-типологической основе.

Уход за лесом, виды уходов, виды рубок ухода. Возрасты насаждения для назначения рубок ухода. Закладка пробной площади на осветление (про-чистку). Определение процента выборки.

Рубки спелого леса – 5-й день: сплошные, постепенные, выборочные, основания для их назначения. Технологическая карта, отвод участка в рубку, использование древесины и порубочных остатков. Учеты на пробных площадях. Способы учета подроста и подлеска в насаждениях различной структуры). Освидетельствование места рубки. Правила отпуска древесины.

Производственные работы в насаждениях и на питомнике Учлесхоза БГИТУ – 6-й день. Перечень работ согласовывается с дирекцией лесхоза.

Таксация леса 7-8й дни. Таксационные работы и приборы. Изучение устройства и приемов работы с таксационными инструментами: мерная вилка, высотомеры, полнотомеры, дальномеры, приростные и возрастные буравы. Практическое применение инструментов для определения параметров дерева и насаждения.

Таксация дерева. Ход роста дерева. Взятие модельных деревьев и спилов для анализа хода роста. Изучение хода роста дерева с помощью приростного и возрастного буравов.

Таксационные показатели насаждений и их определение: состав, средний диаметр и высота, полнота, тип леса, тип лесорастительных условий, запас на 1 га, подрост, подлесок, напочвенный покров, почва. Современные способы учета подроста, подлеска, ЖНП.

Закладка таксационной пробной площади (ОСТ), перечет, составление графика высот, определение среднего диаметра и высоты, полноты, составление материальной оценки древостоя с помощью соответствующих такс и таблиц.

Изучение болезней и вредителей леса 9-10-й дни. Краткий обзор наиболее распространенных болезней и повреждений насаждений лесничества. Методом рекогносцировочного обследования изучается состояние лесосеменных участков, естественных молодняков, лесных культур, приспевающих и спелых насаждений и лесопроductии на складах. Производится сбор и кол-

лекционирование плодовых тел дереворазрушающих грибов, образцов гнилей, болезней листьев и хвои, ветвей, стволов и корней. Описываются методы диагностики болезней леса.

Детальное обследование (с закладкой пробной площади и анализом модельных деревьев) лесных насаждений, поврежденных болезнями (очаги корневых гнилей, стволовых гнилей, некрозно-раковых заболеваний), корнегрызущими и стволовыми вредителями.

Обследование насаждений на определение степени объедания крон филлофагами, ознакомление с методами 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.

Определение видов стволовых вредителей по повреждениям.

Детальное обследование ослабленного насаждения с закладкой безразмерной пробной площади по непровешенной ходовой линии с перечетом не менее 50 деревьев главной породы.

Энтомологический анализ модельных деревьев для определения видового состава и популяционных показателей стволовых вредителей по упрощенной схеме (методом срединной палетки).

По материалам детального обследования определяется вредоносность заболеваний, составляется прогноз ситуации, обосновывается необходимость лесозащитных мероприятий.

Знакомство с учетом эффективности проведенных ранее санитарных и лесозащитных мероприятий (способы, приемы, документация).

Камеральная обработка полевых материалов 11-12-й дни: составление выводов на основе полученных данных, коллекционирование полевых сборов, обоснование предложений производству по улучшению состояния насаждений и повышению продуктивности лесов. Составление и оформление отчета, подготовка и сдача дифференцированного зачета.

Комиссией, после устного собеседования и опроса, зачет проставляется студентам, успешно выполнившим все задания по практике и усвоившим программу практики.

3.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

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

Основные виды и формы самостоятельной работы

Раздел дисциплины	Вид СРС	Средство оценивания результатов обучения СРС
3.1.1 – 3.1.4	Анализ отчетной документации предприятия по видам лесохозяйственных, лесовосстановительных, лесозащитных работ, по противопожарной профилактике. Поиск, анализ, структурирование информации	Раздел отчета по практике

3.1.5	Оформление и расчеты по учетным формам полевых исследований, анализ материалов и оформление выводов. Оформление полевых сборов коллекционного материала	отчет, собеседование
3.1.1– 3.1.4	Оформление отчета, подготовка к зачету	Зачет (дифференцированный)

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.

4 Формы контроля освоения учебной практики

В процессе организации практики по получению первичных профессиональных умений и навыков руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, обработки и моделирования полевых учетных материалов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

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.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по ознакомительной комплексной практике служат:

- бригадный отчет по практике, освоение необходимых требований по сформированности компетенций, выполнение программы учебной практики.

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

Студенты должны предоставить бригадный отчет о выполнении работ с приведением краткой методики, обработки полевых материалов и их анализа по каждому обследованному объекту с выводами и рекомендациями производству.

К отчету прилагаются:

- систематическая коллекция вредителей леса и гербарий повреждений древесно-кустарниковой растительности, коллекция плодовых тел грибов, гнилей древесины.

Промежуточный аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета и включает в себя составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики в виде ответов на теоретические вопросы по степени усвоения целей и задач основных учебных профессиональных дисциплин, знанию способов и применяе-

мого инструментария для получения информации о составе, структуре и состоянии лесонасаждений, способам анализа полученных данных, и защиту обоснованных по результатам обработки полевых данных и прогнозирования ситуации рекомендаций производству по улучшению состояния и повышению производительности лесов.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам.

5 Оценочные средства контроля успеваемости

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществлять контроль уровня формирования компетенций по учебной практике, прилагаются к 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 дифференцированному зачету (4 семестр);

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Учебная практика – ознакомительная (комплексная)».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Устный опрос Защита отчета по учебной практике
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Устный опрос Защита отчета по учебной практике

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций.

5.3 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;

- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся 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 ПП.

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

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования*

Код компетенции, код индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ОПК-1 ОПК-1.3	Показатели на уровне знаний: знать основные функции компонентов лесных экосистем.	Отсутствие знаний основных функций компонентов лесных экосистем.	Фрагментарные знания основных функций компонентов лесных экосистем.	Неполные знания основных функций компонентов лесных экосистем.	Сформированные, с отдельными пробелами знания основных функций компонентов лесных экосистем.	Сформированные и систематические знания основных функций компонентов лесных экосистем.
	Показатели на уровне умений: уметь определять роль негативно действующих факторов на устойчивость лесных биогеоценозов.	Отсутствие умений определять роль негативно действующих факторов на устойчивость лесных биогеоценозов.	Частично освоенное умение определять роль негативно действующих факторов на устойчивость лесных биогеоценозов.	В целом успешное, но не систематическое умение определять роль негативно действующих факторов на устойчивость леса.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять роль негативно действующих факторов на устойчивость леса.	Успешное и систематическое умение определять роль негативно действующих факторов на устойчивость леса.
	Показатели на уровне владений: определять навыками определения состояния компонентов лесных экосистем: древостоя, подроста, ЖНП, состояние почвенного покрова.	Отсутствие навыков определения состояния компонентов лесных экосистем: древостоя, подроста, ЖНП, состояние почвенного покрова	Фрагментарное применение навыков определения состояния компонентов лесных экосистем: древостоя, подроста, ЖНП, др.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков определения состояния компонентов лесных экосистем.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков определения состояния компонентов лесных экосистем.	Успешное и систематическое применение навыков определения состояния компонентов лесных экосистем.

ОПК-2 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Показатели на уровне знаний: <i>Знать</i> основную нормативную документацию по ведению лесного хозяйства.	Отсутствие знаний нормативной документации по ведению лесного хозяйства.	Фрагментарные знания нормативной документации по ведению лесного хозяйства.	Неполные знания нормативной документации по ведению лесного хозяйства.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативной документации по ведению лесного хозяйства.	Систематические знания нормативной документации по ведению лесного хозяйства.
	Показатели на уровне умений: <i>Уметь</i> получать полевую информацию о состоянии лесных биогеоценозов, способы получения информации о структуре лесных биогеоценозов	Отсутствие умений получения информации о структуре лесных БГЦ, способы получения информации о структуре лесных БГЦ	Частично освоенные способы получения информации о структуре лесных БГЦ, способы получения информации о структуре лесных БГЦ	В целом освоенные, но не систематические умения получения информации о структуре лесных БГЦ, способах получения информации о структуре лесных биогеоценозов	В целом успешное, но с отдельными пробелами умение получения информации о структуре лесных биогеоценозов, способах получения информации о структуре лесных биогеоценозов	Успешное и систематическое умение получения информации о структуре лесных биогеоценозов, способах получения информации о структуре лесных биогеоценозов
	Показатели на уровне владений: <i>Владеть</i> умениями правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов.	Отсутствие умений правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов	Фрагментарное применение умений правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов.	В целом успешное, но не систематическое применение умений правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов.	В целом успешное, но с отдельными пробелами применение умений правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов.	Успешное и систематическое применение умений правильного оформления полевой учетной документации и данных камеральной обработки материалов.

*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

** Под указанными в таблице 5.2 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.

Таблица 5.3 – 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 практики, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература

1. Верхунов П.М. Таксация леса: учеб. пособие / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. – 306 с.
2. Лесная энтомология: учеб. для вузов по специальности "Лесное хозяйство", "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" направления "Лесное хозяйство и ландшафт. стр-во" и направлению подгот. бакалавров "Лесное дело" / под ред. Е.Г. Мозолевской. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2011. - 414 с.
3. Семенкова, И.Г. Фитопатология: учеб. для вузов [текст] / И.Г. Семенкова, Э.С. Соколова. – М.: Академия, 2003. – 479 с.
4. Тихонов, А.С. Лесоводство: учеб. для студ. спец. 250100 / А.С.Тихонов, В.Ф. Ковязин. – Спб.: изд-во «Лань», 2017. – 345 с.
5. Тихонов, А.С. Лесоведение: учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 35.03.01 «Лесное дело» (квалификация (степень) «бакалавр»); 35.04.01 «Лесное дело» (квалификация (степень) «магистр») / А.С. Тихонов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 347 с.
6. Родин А.Р. Лесные культуры : учеб. для вузов по направлению под-

гот. "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во" / МГУЛ. - 2-е изд., испр. и доп. - М., 2005. - 317 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Анучин, Н.П. Лесная таксация: учеб. для вузов. - 6-е изд. / Н.П. Анучин - М.: ВНИИЛМ, 2004. - 552с.
2. Руководство по проектированию, организации и ведению лесопатологических обследований [текст]. Утв. Рослесхозом 29.12.2007. [Электронный ресурс]: Законодательство РФ. - Электронная версия печат. публ. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс». – 78 с..
3. 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.
4. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учеб. / С.Н. Сеннов. – Санкт-Петербург: ООО изд. «Лань», 2011. - 333 с.
5. Тихонов, А.С. Типы леса, рубки, лесовозобновление, формирование древостоев в Скандинавско-Русской провинции / А.С. Тихонов.- Калуга: Гриф.- 2013.- 432 с.
6. Цветков, В.Ф. Лесной биогеоценоз / В.Ф. Цветков.– Архангельск, 2004. – 137 с.
7. Чураков, Б.П. Лесная фитопатология: учебники для вузов [текст] /Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков; под ред. Б.П. Чуракова. – Спб: Лань, 2012. – 447 с.
8. Чураков, Б.П. Фитопатология : учеб. для вузов по направлению "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во" / МГУЛ. - М., 2007. - 424 с.
9. Лесохозяйственный регламент ГУ «Учебно-опытное лесничество» [Электронный ресурс] // Упр. лесами Брянской обл. – 2010. – 396 с. – Режим доступа: <https://www.bryanskleshoz.ru/lesohozyaystvennyye-reglamenti/>. – Дата обращения: 28.05.2016.

6.3 Учебно-методические материалы по практике, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

1. Программа и методические указания к проведению учебной практики Комплексная ознакомительная /Составит. В.П. Шелухо. - Брянск: БГИТУ, 2019. - 38 с.
2. Лесозащита (Лесная энтомология, Лесная фитопатология). Программа и методические указания к учебной практике студентов дневного обучения по направлению подготовки бакалавров – Лесное дело. (Часть I - полевые работы)/ Сост.: В.П. Шелухо, Л.М. Соболева, В.А. Сидоров. – Брянск: БГИТА, 2012. – 51 с.
3. 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.

4. Смирнова М. Ю. Лесные культуры: методические указания к проведению учебной практики по лесным культурам для студентов очного и заочного обучения ЛХФ, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Лесное дело», Брянск, БГИТА, 2016. – 18 с.

5. Таксация леса. Методические указания к учебной практике для студентов лесохозяйственного факультета по направлению подготовки «Лесное дело» квалификация – бакалавр / [Текст] Брянск, гос. инж.-технол. акад. – Сост. Ф.В. Кищенко, М.Н. Неруш, М.В. Устинов. – Брянск: БГИТА, 2016 – 35 с.

6. Оценка санитарного состояния насаждений: Методические указания к самостоятельной работе для студентов 3 курса ЛХФ, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Лесное дело» / Составитель: Л.М. Соболева – Брянск: БГИТА, 2014. – 14 с.

7. Лесоведение. Типология леса: практикум для студентов лесохоз. фак. очной и заочной форм обучения направления подгот. бакалавров «Лесное дело» / Брян. гос. инженер.-технол. акад., Каф. лесоводства; сост.: В.П. Иванов, Л.П. Балухта. – Брянск, 2015. – 44 с.

8. Лесоводство: методические указания к учебной практике для студентов очного и заочного обучения (направление 250100 – Лесное дело) / Брян. гос. инженер.-технол. акад.; Сост.: А.С. Тихонов, А.В. Ерохин, Л.П. Балухта. - Брянск, 2014. – 50 с.

6.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Программное обеспечение

1 MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007 Лицензии №42163278, №42520331

2 ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

3 Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security
17E0170914115452867594

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

Интернет-ресурс <http://forestforum.ru/>

Интернет-ресурс <http://lesa-rossii.ru/>

Электронные библиотечные системы

<http://www.book.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.rucont.ru/login?returnurl=%2fusers>

<http://elibrary.ru/defaultx>

<http://www.biblio-online.ru/>

Профессиональные базы данных

База данных «Биоразнообразие России» - <http://www.zin.ru/BioDiv/>

Информационно-справочные системы:

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17
Marc-SQL лицензионное соглашение № 130220091066

7 Материально-техническое обеспечение практики

На выпускающей кафедре имеется необходимое полевое оборудование и инструментарий для ведения обследовательских и учетных работ в лесном фонде, имеются специализированные 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., пилы двуручные – 2 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., садки – 4 шт., лупы – 8 шт. (находятся на ответственном хранении в ауд. 413а, ауд. 211 и в лаборатории Учлесхоза БГИТУ).

Учебная аудитория № 409 в учебном корпусе №2 (для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации):

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

Учебная аудитория № 212 в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды- 2 шт.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14, Компас 3D V16, программы для работы со спутниковыми снимками ScanEx ScanMagic, ScanEx Image Processor. Локальная сеть, доступ к сети Интернет.

Пом. № 413а в учебном корпусе № 2 – помещение 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)

Пом. № 415а в учебном корпусе № 2 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: : приемник «Магеллан», возрастной бурав – 6 шт., вилка таксационная текстолитовая, высотомер электронный, высотомер оптический – 2 шт., топоры – 6 шт., буссоль.

Пом. № 303 в учебном корпусе № 2 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: весы лабораторные ВЛР-200 -1 шт., дигитайзер 1812 №200094 – 1 шт., пламенный фотометр ПФМ УХЛ-4.2 – 1 шт., аквадистиллятор ДЭ-10 -1 шт., электроплитка – 1 шт., дозатор – 2 шт., микроскоп монокулярный – 1 шт., весы электрон. Vesta V 1502 - 1 шт., прибор РН-метр-150МИ -1 шт., шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ, фотоэлектроколориметр КРК -1 шт., ротатор – 1 шт., набор сит – 20 шт., бур почвенный – 6 шт., лопаты – 12 шт., лаборатория почвенных исследований - 1 шт.

Пом. № 216 в учебном корпусе № 2 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: буссоль БГ-1 – 15 шт, высотомер SUUNTO – 10 шт, Вилка мерная – 15 шт, бурав возрастной – 4 шт, бурав приростной – 3 шт, дальномер NIKON FORESTRY – 1 шт, высотомер-дальномер HAGLOF – 1 шт, электронная мерная вилка MD II – 1 шт, топоры – 10 шт, рулетка 20 м – 10 шт, рулетка 30 м – 1 шт, призма Анучина – 15 шт, полнотомер Биттерлиха – 15 шт

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAWX14, ScanMagic. Локальная сеть, доступ к сети Интернет.

Инструкции, нормативные документы по защите лесов от вредителей и болезней, проведению санитарно-оздоровительных мероприятий.

8 Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.

- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

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, специальных 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 прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.