


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 лесного комплекса,
ландшафтной архитектуры, транспорта и экологии

 Д.И. Нартов
« 23 » 06 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная практика

(6 зачетных единиц, 4 недели)

Направление подготовки: 35.04.01 Лесное дело

Профиль подготовки: «Организация лесопользования, воспроизводства,
охраны и защиты леса»

Форма обучения – очная, заочная

Квалификация – магистр

Выпускающая кафедра: «Лесное дело»

Брянск 2022

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17 июля 2017 г. № 667 и учебным планом.

Рецензент:

Начальник управления лесами

Брянской области



Дзубан В.И.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры лесного дела
« 8 » июня 2022 г., протокол № 11

зав. каф., канд. с.-х. наук, доц.


КОВ

А.А. Соломни-

Рекомендовано УМК института
ЛКТиЭ

Протокол от 14 июня 2022 г. №2

Председатель УМК,
канд. с.-х. наук, доц.



Л.П. Балухта

Рабочую программу разработал:
д. с.-х. наук, проф.



Ю.И. Перепе-
чина

Программа практики 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 преддипломной практики является достижение следующих результатов обучения:

Знать: профессиональные компетенции необходимые для формирования у магистров системного подхода к производственной работе.

Уметь: обеспечить практическую подготовку к самостоятельной производственной деятельности.

Иметь навыки: сбора экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачи преддипломной практики:

1) научиться использовать теоретические знания и методы научных исследований для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

2) изучить организационную структуру базы практики как объекта управления, особенности функционирования объекта: анализ функций предприятия, участков, отделов, служб, подразделений предприятия;

3) овладеть навыками постановки экспериментов, подбора объектов, методов и средств для проведения исследований;

4) собрать экспериментальный материал для выпускной квалификационной работы;

5) овладеть современными информационными технологиями сбора, обработки, редактирования и представления результатов исследований, уметь работать с конкретными программными продуктами и ресурсами сети Интернет.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

- определение необходимого состава и объема материалов в соответствии с индивидуальным заданием;

- проведение полевых работ по сбору материала;

- обработка полевых материалов и формирование отчета.

В результате прохождения преддипломной практики должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический		
ПК-1. Способность понимать современные проблемы научно-технического развития	ПК-1.1. Знать экологическую роль рубок леса ПК-1.2. Знать роль рекреационных и защитных лесов	

<p>лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>ПК-1.3. Знать последствия различных рубок и лесоводственных мероприятий как на отдельные компоненты насаждений, так и в целом на лесные ценозы</p> <p>ПК-1.4. Знать закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок</p> <p>ПК-1.5. Уметь использовать условия, способы и методы возобновления главных лесообразователей на территории России</p> <p>ПК-1.6. Уметь применять технологические схемы разработки лесосек с использованием современных машин и механизмов</p> <p>ПК-1.7. Уметь использовать знания типов вырубок и тенденций естественного возобновления на них</p> <p>ПК-1.8. Уметь устанавливать связь видов рубок с методами и способами восстановления леса</p> <p>ПК-1.9. Владеть навыками применения комплексных рубок в защитных лесах</p> <p>ПК-1.10. Уметь применять блочный способ организации рубок ухода, обеспечивающий энергосбережение; проектирования экологически и экономически обоснованных рубок</p>	
<p>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</p>	<p>ПК-2.1. Знать влияние глобального потепления климата на лесные биоценозы; проблемы лесоправления, стандартизации и повышения качества лесных ресурсов в современных рыночных условиях</p> <p>ПК-2.2. Знать проблемы комплексного использования лесов, теорию рубок леса и лесовосстановления</p> <p>ПК-2.3. Знать формы и виды рубок спелых и перестойных насаждений и способы лесовосстановления после их применения</p> <p>ПК-2.4. Знать закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок</p>	

	<p>ПК-2.5. Уметь использовать критерии назначения рубок леса различного вида и их организационно-технические элементы</p> <p>ПК-2.6. Уметь использовать особенности воздействия техники на компоненты насаждений в различных ТЛУ с целью сохранения экологических и других функций леса</p> <p>ПК-2.7. Владеть навыками проектирования экологически и экономически обоснованных рубок</p> <p>ПК-2.8. Владеть навыками осуществления технического контроля рубок леса</p> <p>ПК-2.9. Владеть навыками получения, анализа и обработки информации</p>	
<p>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</p>	<p>ПК-3.1. Знать научные основы необходимости проведения лесозащитных мероприятий в лесах РФ</p> <p>ПК-3.2. Знать методы определения санитарно-патологического состояния древостоев лесных видов растений</p> <p>ПК-3.3. Уметь определять роль групп вредителей и заболеваний в формировании состояния древостоев</p> <p>ПК-3.4. Уметь разбираться в закономерностях развития и взаимосвязей основных компонентов в лесных биогеоценозах</p> <p>ПК-3.5. Уметь пользоваться нормативно-правовой базой по организации и проведению комплекса защитных мероприятий в очагах болезней и вредителей</p> <p>ПК-3.6. Уметь использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лесозащитных работ в очагах болезней и вредителей</p> <p>ПК-3.7. Владеть методами проведения диагностики в очагах болезней и вредителей с целью определения причин их возникновения</p> <p>ПК-3.8. Владеть методами проектирования системы лесозащитных мероприятий в конкретных лесохозяйственных объектах</p>	

	ПК-3.9. Владеть техникой учета состояния древесных пород, численности насекомых-вредителей, степени активности заболеваний растений, определять показатели численности и уровни вредоносности различных организмов и абиотических факторов	
ПК-4. Способность разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов	<p>ПК-4.1. Знать основные факторы, влияющие на динамику численности лесных насекомых-вредителей и степень вредоносности заболеваний</p> <p>ПК-4.2. Уметь определять санитарно-патологическое состояние лесонасаждений, давать оценку состояния популяций вредителей и степени развития очагов заболеваний</p> <p>ПК-4.3. Владеть знаниями для организации и проведения систем защитных мероприятий в очагах вредителей и болезней; методами оценки экологической и экономической эффективности проведения хозяйственных мероприятий по снижению вредоносности лесопатологических факторов</p>	
ПК-5. Готовность к осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ПК-5.1. Знать биометрические основы агротехники выращивания посадочного материала интродуцированных пород на объектах лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p>ПК-5.2. Уметь научно обосновывать и осуществлять контроль за оптимальным режимом роста и развития древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства</p> <p>ПК-5.3. Владеть методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических результатов при выращивании древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства</p>	
ПК-6. Способность эффективно использовать материалы, оборудование, соответ-	ПК-6.1. Знать рынок информационных продуктов и услуг, правового регулирования информационного рынка; циклы и содержания лесостроительных работ	

<p>ствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов</p>	<p>ПК-6.2.Знать возможности офисных пакетов программ, ГИС-технологии при решении прикладных задач</p> <p>ПК-6.3.Знать специальную терминологию и лексику данного направления</p> <p>ПК-6.4.Уметьзакладывать пробные площади с использованием передовых технологий, современных приборов и оборудования (полевая ГИС Field-Map)</p> <p>ПК-6.5.Уметь составлять таксационное описание в офисных пакетах; создавать планово-картографические материалы с использованием ГИС</p> <p>ПК-6.6.Уметьсоздавать повыдельные таксационные базы данных и управлять ими в электронных таблицах MicrosoftExcel или MicrosoftAccess</p> <p>ПК-6.7.Владетьинформационными технологиями для разработки перспективных и текущих планов лесохозяйственного производства по материалам лесоустройства; совмещенной повыдельной таксационной и картографической базами данных о состоянии лесного фонда и проводить их актуализацию</p>	
<p>тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий:</p>		
<p>ПК-7. Готовность к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>ПК-7.1.Знатьосновные нормативные документы по организации выращивания стандартного посадочного материала, используемого в дальнейшем в лесокультурном и озеленительном производстве</p> <p>ПК-7.2.Уметьвыполнять обоснование и разработку технологий выращивания посадочного материала с учетом лесокультурных и экономических параметров</p> <p>ПК-7.3.Владетьнавыками использования новых технологий по выращиванию стандартного посадочного материала для целей лесокультурного и озеленительного производства</p>	

<p>ПК-8. Готовность к управлению объектами лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>ПК-8.1.Знатьосновные составляющие устойчивоголесоуправления ПК-8.2.Знатьпринципы и правила устойчивого лесопользования ПК-8.3.Знать международные инициативы по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами ПК-8.4.Знатькритерии и индикаторы устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования ПК-8.5.Знатьсоциальные аспекты лесопользования ПК-8.6.Знатьуровни сохранения биологического разнообразия и организация его сохранения ПК-8.7.Знатьосновные подходы к оценке устойчивости лесопользования ПК-8.8.Уметьоперировать критериями основных составляющих устойчивоголесоуправления ПК-8.9.Уметь участвовать в международных инициативах по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами ПК-8.10.Уметь ориентироваться в критериях и индикаторах оценки устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования ПК-8.11.Уметьиспользовать системы лесной сертификации как инструмента устойчивого управления лесами; мировых тенденциях производства и торговли сертифицированной лесной продукцией; современном состоянии лесной сертификации в России и за рубежом ПК-8.12.Владетьзнанием принципов организации экологически и экономически устойчивоголесоуправления ПК-8.13.Владеть навыками и методами сохранения биологического разнообразия ПК-8.14.Владетьнавыками определения экономической эффективности устойчивого лесопользования на примере конкретных лесных участков</p>	
--	---	--

	ПК-8.15. Владеть приемами взаимодействия с неправительственными, общественными организациями, населением	
ПК-9. Готовность к осуществлению технического контроля и управлению качеством продукции и услуг лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ПК-9.1. Знать классические и современные методы производства посадочного материала, включая клональное микроразмножение</p> <p>ПК-9.2. Знать особенности селекционного процесса и повышения его результативности на основе технологии молекулярного маркирования</p> <p>ПК-9.3. Знать способы улучшения производственных и экономических характеристик и показателей лесного семеноводства</p> <p>ПК-9.4. Уметь разрабатывать технологические схемы создания и выращивания лесных культур</p> <p>ПК-9.5. Уметь применять знания для обоснования хозяйственных мероприятий по повышению эффективности производства посадочного материала</p> <p>ПК-9.6. Уметь прогнозировать социально-экономический эффект от реализации целенаправленных мер по развитию лесосеменной базы</p> <p>ПК-9.7. Владеть методами проектирования селекционно-питомнических участков, организации и технологии лесокультурных мероприятий</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский:		
ПК-10. Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	<p>ПК-10.1. Знать основные составляющие устойчивого лесопользования</p> <p>ПК-10.2. Знать социальные аспекты лесопользования; уровни сохранения биологического разнообразия и организация его сохранения; функции насекомых-вредителей, фитопатогенных организмов, влияние неблагоприятных факторов абиотической среды при формировании санитарно-патологического состояния лесных насаждений</p> <p>ПК-10.3. Уметь оперировать критериями основных составляющих</p>	

	<p>устойчивого лесопользования; ориентироваться в критериях и индикаторах оценки устойчивости управления лесами и лесопользования</p> <p>ПК-10.4. Уметь применять методы анализа данных и прогнозирования состояния насаждений; использовать современные методы борьбы в соответствии с основными закономерностями функционирования экосистем</p> <p>ПК-10.5. Владеть техникой оценки основных закономерностей популяционной динамики численности вредных насекомых и развития заболеваний лесных растений в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-11. Способность разрабатывать программы и методики проведения исследований, выбирать методы экспериментальной работы, разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве</p>	<p>ПК-11.1. Знать техническое задание проведения инвентаризации лесов</p> <p>ПК-11.2. Уметь определять таксационные показатели, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев и кустарников</p> <p>ПК-11.3. Владеть способами определения таксационных показателей отдельного дерева, древостоя</p>	
<p>ПК-12. Способность интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>ПК-12.1. Знать формы представления информации в виде отчетов, результатов научных исследований, рефератов</p> <p>ПК-12.2. Уметь оформлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений</p> <p>ПК-12.3. Владеть навыками интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - проектный:		

<p>ПК-13. Готовность к формированию целей проекта (программы) решению задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды</p>	<p>ПК-13.1.Знать производственные технологии создания культур экзотов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства ПК-13.2. Уметь использовать современные методологии, критерии и показатели для изучения лесных экосистем с участием интродуцентов ПК-13.3.Владеть навыками в области проектирования устойчивых и продуктивных насаждений с участием интродуцентов, с учетом оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды</p>	
<p>ПК-14. Готовность к разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планированию реализации проекта</p>	<p>ПК-14.1.Знать теоретические основы формирования устойчивых лесных экосистем;принципы разработки планов тушения лесных пожаров; природу лесных пожаров ПК-14.2.Знать стратегию тушения лесных пожаров в различных условиях; технические возможности лесопожарного оборудования и защитных средств для трудового коллектива ПК-14.3.Уметь прогнозировать последствия проведенных лесохозяйственных мероприятий при формировании разновозрастных непрерывно-производительных лесов ПК-14.4. Применять знания для оперативной и безопасной ликвидации лесных пожаров и их последствий ПК-14.5. Анализировать действия по тушению пожаров и их последствия ПК-14.6.Владеть навыками планирования лесоводственных мероприятий в защитных лесах, навыками разработки обобщённых вариантов решения проблемы, анализа этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности при тушении лесных радиационных пожаров</p>	

ПК-15. Способность осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов	ПК-15.1. Знать правовое и экономическое обоснование проектов ПК-15.2. Уметь осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов ПК-15.3. Владеть способами осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов	
---	--	--

Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический

ПК-1 - способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства.

В результате освоения компетенции **ПК-1** магистр должен:

Знать: экологическая роль рубок леса; роль рекреационных и защитных лесов; последствия различных рубок и лесоводственных мероприятий как на отдельные компоненты насаждений, так и в целом на лесные ценозы; закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок.

Уметь: использовать условия, способы и методы возобновления главных лесообразователей на территории России; применять технологические схемы разработки лесосек с использованием современных машин и механизмов; использовать знания типов вырубок и тенденций естественного возобновления на них; устанавливать связь видов рубок с методами и способами восстановления леса.

Владеть: применения комплексных рубок в защитных лесах; применять блочный способ организации рубок ухода, обеспечивающий энергосбережение; проектирования экологически и экономически обоснованных рубок.

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.

В результате освоения компетенции **ПК-2** магистр должен:

Знать: влияние глобального потепления климата на лесные биоценозы; проблемы лесопользования, стандартизации и повышения качества лесных ресурсов в современных рыночных условиях; проблемы комплексного использования лесов, теорию рубок леса и лесовосстановления; формы и виды рубок спелых и перестойных насаждений и способы лесовосстановления после их применения; закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок; экологическая роль рубок леса; роль рекреационных и защитных лесов; последствия различных рубок и лесоводственных мероприятий как на отдельные компоненты насаждений, так и в целом на лесные ценозы.

Уметь: использовать условия, способы и методы возобновления главных лесообразователей на территории России; использовать критерии назначения рубок леса различного

вида и их организационно-технические элементы; устанавливать связь видов рубок с методами и способами восстановления леса; использовать особенности воздействия техники на компоненты насаждений в различных ТЛУ с целью сохранения экологических и других функций леса.

Владеть: проектирования экологически и экономически обоснованных рубок; осуществление технического контроля рубок леса; получение, анализ и обработка информации.

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.

В результате освоения компетенции **ПК- 3** магистр должен:

Знать: знать научные основы необходимости проведения лесозащитных мероприятий в лесах РФ; методы определения санитарно-патологического состояния древостоев лесных видов растений;

Уметь: определять роль групп вредителей и заболеваний в формировании состояния древостоев; разбираться в закономерностях развития и взаимосвязей основных компонентов в лесных биогеоценозах; пользоваться нормативно-правовой базой по организации и проведению комплекса защитных мероприятий в очагах болезней и вредителей; использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лесозащитных работ в очагах болезней и вредителей;

Владеть: методами проведения диагностики в очагах болезней и вредителей с целью определения причин их возникновения; методами проектирования системы лесозащитных мероприятий в конкретных лесохозяйственных объектах; техникой учета состояния древесных пород, численности насекомых-вредителей, степени активности заболеваний растений, определять показатели численности и уровни вредоносности различных организмов и абиотических факторов;

ПК-4 - способность разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.

В результате освоения компетенции **ПК- 4** магистр должен:

Знать: основные факторы, влияющие на динамику численности лесных насекомых-вредителей и степень вредоносности заболеваний.

Уметь: определять санитарно-патологическое состояние лесонасаждений, давать оценку состояния популяций вредителей и степени развития очагов заболеваний.

Владеть: знаниями для организации и проведения систем защитных мероприятий в очагах вредителей и болезней; методами оценки экологической и экономической эффективности проведения хозяйственных мероприятий по снижению вредоносности лесопатологических факторов.

ПК-5 - готовность к осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.

В результате освоения компетенции **ПК-5** магистр должен:

Знать: биометрические основы агротехники выращивания посадочного материала интродуцированных пород на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

Уметь: научно обосновывать и осуществлять контроль за оптимальным режимом роста и развития древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

Владеть: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических результатов при выращивании древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.

ПК-6 - способность эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов.

Знать: рынок информационных продуктов и услуг, правового регулирования информационного рынка; циклы и содержания лесоустроительных работ; возможности офисных пакетов программ; ГИС-технологии при решении прикладных задач; специальную терминологию и лексику данной дисциплины;

Уметь: закладывать пробные площади с использованием передовых технологий, современных приборов и оборудования (полевая ГИС Field-Map); составлять таксационное описание в офисных пакетах; создавать планово-картографические материалы с использованием ГИС; создавать повидельные таксационные базы данных и управлять ими в электронных таблицах Microsoft Excel или Microsoft Access;

Владеть: информационными технологиями для разработки перспективных и текущих планов лесохозяйственного производства по материалам лесоустройства; совмещенной повидельной таксационной и картографической базами данных о состоянии лесного фонда и проводить их актуализацию.

Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий:

ПК-7 - готовность к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.

В результате освоения компетенции **ПК-7** магистр должен:

Знать: основные нормативные документы по организации выращивания стандартного посадочного материала, используемого в дальнейшем в лесокультурном и озеленительном производстве;

Уметь: выполнять обоснование и разработку технологий выращивания посадочного материала с учетом лесокультурных и экономических параметров;

Владеть: навыками использования новых технологий по выращиванию стандартного посадочного материала для целей лесокультурного и озеленительного производства.

ПК-8 - готовность к управлению объектами лесного и лесопаркового хозяйства.

В результате освоения компетенции **ПК-8** магистр должен:

Знать: основные составляющие устойчивого лесопользования; принципы и правила

устойчивого лесопользования; международные инициативы по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами; критерии и индикаторы устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования; социальные аспекты лесопользования; уровни сохранения биологического разнообразия и организация его сохранения; основные подходы к оценке устойчивости лесопользования.

Уметь: оперировать критериями основных составляющих устойчивого лесопользования; участвовать в международных инициативах по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами; ориентироваться в критериях и индикаторах оценки устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования; участвовать в развитии систем лесной сертификации как инструмента устойчивого управления лесами; мировых тенденциях производства и торговли сертифицированной лесной продукцией; современном состоянии лесной сертификации в России и за рубежом.

Владеть: знанием принципов организации экологически и экономически устойчивого лесопользования; навыками и методами сохранения биологического разнообразия; навыками определения экономической эффективности устойчивого лесопользования на примере конкретных лесных участков; приемами взаимодействия с неправительственными, общественными организациями, населением.

ПК-9 - готовностью к осуществлению технического контроля и управлению качеством продукции и услуг лесного и лесопаркового хозяйства.

В результате освоения компетенции **ПК-9** магистр должен:

Знать: классические и современные методы производства посадочного материала, включая клональное микроразмножение; познать особенности селекционного процесса и повышения его результативности на основе технологии молекулярного маркирования; способы улучшения производственных и экономических характеристик и показателей лесного семеноводства

Уметь: разрабатывать технологические схемы создания и выращивания лесных культур; применять знания для обоснования хозяйственных мероприятий по повышению эффективности производства посадочного материала; уметь прогнозировать социально-экономический эффект от реализации целенаправленных мер по развитию лесосеменной базы.

Владеть: методами проектирования селекционно-питомнических участков, организации и технологии лесокультурных мероприятий;

Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский:

ПК-10 - способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

В результате освоения компетенции **ПК-10** магистр должен:

Знать: основные составляющие устойчивого лесопользования; социальные аспекты лесопользования; уровни сохранения биологического разнообразия и организация его со-

хранения; функции насекомых-вредителей, фитопатогенных организмов, влияние неблагоприятных факторов абиотической среды при формировании санитарно-патологического состояния лесных насаждений;

Уметь: оперировать критериями основных составляющих устойчивого лесопользования; ориентироваться в критериях и индикаторах оценки устойчивости управления лесами и лесопользования; участвовать в развитии систем лесной сертификации как инструмента устойчивого управления лесами; применять методы анализа данных и прогнозирования состояния насаждений; использовать современные методы борьбы в соответствии с основными закономерностями функционирования экосистем.

Владеть: знанием принципов организации экологически и экономически устойчивого лесопользования; навыками и методами сохранения биологического разнообразия; техникой оценки основных закономерностей популяционной динамики численности вредных насекомых и развития заболеваний лесных растений в профессиональной деятельности.

ПК-11 - способность разрабатывать программы и методики проведения исследований, выбирать методы экспериментальной работы, разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве.

В результате освоения компетенции **ПК – 11** магистр должен:

Знать: процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве.

Уметь: разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве; программы и методики проведения исследований, теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве; прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

Владеть: методами экспериментальной работы в лесном и лесопарковом хозяйстве; теорией и практическими навыками по разработке программ и методик проведения исследований в лесном и лесопарковом хозяйстве. Владеть основными законодательными актами и нормативными правовыми документами в административной практике и в других сферах деятельности в области лесных отношений.

ПК-12 - способность интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

В результате освоения компетенции **ПК-12** магистр должен:

Знать: формы представления информации в виде отчетов, результатов научных исследований, рефератов

Уметь: оформлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

Владеть: навыками интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов

Тип задач профессиональной деятельности - проектный:

ПК- 13 - готовность к формированию целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды.

В результате освоения компетенции **ПК-13** магистр должен:

Знать: знать производственные технологии создания культур экзотов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.

Уметь: использовать современные методологии, критерии и показатели для изучения лесных экосистем с участием интродуцентов.

Владеть: навыками в области проектирования устойчивых и продуктивных насаждений с участием интродуцентов, с учетом оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды.

ПК-14 - готовность к разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планированию реализации проекта.

В результате освоения компетенции **ПК-14** магистр должен:

Знать: теоретические основы формирования устойчивых лесных экосистем. Принципы разработки планов тушения лесных пожаров; природу лесных пожаров; стратегию тушения лесных пожаров в различных условиях; технические возможности лесопожарного оборудования и защитных средств для трудового коллектива.

Уметь: прогнозировать последствия проведенных лесохозяйственных мероприятий при формировании разновозрастных непрерывно-производительных лесов. Применять знания для оперативной и безопасной ликвидации лесных пожаров и их последствий; анализировать действия по тушению пожаров и их последствия.

Владеть: навыками планирования лесоводственных мероприятий в защитных лесах. навыками разработки обобщенных вариантов решения проблемы, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности при тушении лесных радиационных пожаров.

ПК-15 - способность осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов.

В результате освоения компетенции **ПК-15** магистр должен:

Знать: правовое и экономическое обоснование проектов

Уметь: осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов

Владеть: способами осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы магистра, проводится в 4-м семестре для студентов очной формы обучения и 5 семестре для студентов заочной формы обучения.

Производственная практика – Преддипломная практика относится к Блоку Б2.В Часть формируемая участниками образовательных отношений. Преддипломная практика

представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения дисциплин образовательной программы магистратуры: Основы устойчивого лесопользования, Теоретические основы лесозащитных мероприятий, Проблемы современного лесоводства, Почвенное картирование и агрохимическое обследование, Информационные технологии в лесостроительстве, Геоинформационные системы в лесном хозяйстве, Технология выращивания экзотов, Лесопатологическое обследование насаждений, локализация и ликвидация очагов вредных организмов, Радиационная пирология, Ландшафтные культуры, а также связана с подготовкой выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Выездная практика осуществляется на предприятиях лесной отрасли в соответствии с заключаемыми договорами.

Стационарная практика, как правило, организуется для лиц с ограниченными возможностями по здоровью.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Организация проведения практики: руководство практикой осуществляется от ВУЗа – руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР), от предприятия – руководитель определяется из числа опытных ИТР и закрепляется приказом по предприятию.

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, состояния здоровья и требования по доступности.

Университет вправе организовывать проведение Производственной и Преддипломной практик с применением ЭО и ДОТ.

Возможна организация путем организации Производственной и Преддипломной практик в виде онлайн-курсов.

При реализации программы практик с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются ЭИОС Университета (<http://eos.bgitu.ru>) и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя со студентами; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения занятий преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения студентов проведению практик. Проведение занятий в дистанционной форме регламентируется расписанием занятий, составленным руководителями практик, утвержденным в университете для каждой группы и отдельно со студентом.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации учебных занятий по практикам с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 ч.

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость, час.	
	Очное обучение (4 семестр)	Заочное обучение (5 семестр)
Преддипломная практика:	216	216
подготовительный	12	12
основной	192	192
заключительный	12	12
Зачет дифференцированный	+	+
Общая трудоёмкость	6 зач. ед., 4 недели	6 зач. ед., 4 недели

3.1 Содержание преддипломной практики

В ходе преддипломной практики магистр должен получить профессиональное представление и приобрести профессиональные навыки работы в лесном деле, используя теоретические знания, полученные в процессе учебы. Необходимо, чтобы до начала преддипломной практики магистр определился с темой выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Тематика выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) согласовывается с научным руководителем, рассматривается на кафедре и утверждается приказом ректора.

При проведении практики учитывается план подготовки, тема выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация), проблемы научно-производственного характера предприятия. Преддипломная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя с прикреплением к конкретной лесохозяйственной организации. Практика предусматривает формирование у обучающихся требуемых компетенций и выполнение плана работ по подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Для этого магистр должен определить круг своих профессиональных интересов, совместно с руководителями практики от кафедры и предприятия, уточнить направление и тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). После выбора, утверждения темы и получения от научного руководителя задания на ее выполнение, магистр должен выполнить следующие основные исследовательские и практические работы:

- проработать научную и специальную литературу, законодательные и нормативные документы, материалы по проблеме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- изучить отечественный и зарубежный опыт в области лесного дела и определить возможности его использования при изучении проблемы;
- изучить структуру предприятия, организации и технологии производства, основные функции производственных, экономических и управленческих подразделений;
- собрать, обработать, проанализировать первичную информацию по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), выполнить все необходимые

практические расчеты, используя выбранные методы, алгоритмы и необходимые программы;

- используя результаты, полученные в процессе анализа и обобщения собранных исходных материалов, подготовить обоснованные выводы, рекомендации и предложения и представить их на обсуждение специалистов производства и руководителю от ВУЗа.

Преддипломная практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми научным руководителем индивидуально с магистром. Консультации проводятся в определенные руководителем сроки и материалы, предоставляемые на проверку.

Рекомендуемые этапы преддипломной практики

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный этап	Определение направления исследования. Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследования. Решение организационных вопросов.	Заполненный индивидуальный план прохождения практики	12 час., в т.ч. самост. 3 часа
2	Основной этап			
	<i>Планирование работы</i>	Обсуждение идеи магистерского исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Выбор темы исследования. Тематическая консультация 1. Уточнение темы и методологии исследования. Составление плана работы над выпускной квалификационной работой (магистерской диссертацией).	Раздел отчета Развёрнутый план выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	27 час., в т.ч. самост. 5 часа. 27 часов, в т.ч. самост. 5 часа
	<i>Проведение работы</i>	Ознакомление с тематикой работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация 2. Составление библиографического списка, корректировка плана 1 главы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).	Раздел отчета. Реферативный обзор.	20 часов, в т.ч. самост. 5 час 20 часов, в т.ч. самост. 5 час.

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля	Трудоёмкость в часах
		<p>Проведение полевого исследования (сбор и обработка и анализ экспериментальных данных). Выводы и рекомендации по результатам исследований.</p> <p>Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p> <p>Тематическая консультация 3.</p> <p>Работа с экспериментальными данными. Корректировка методики выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p>	<p>Материалы с результатами первичной обработки экспериментального материала.</p> <p>Раздел отчета. Подготовка выступления на научной студенческой конференции или кафедре.</p>	<p>43 часов, в т.ч. самост. 24 час.</p> <p>27 часов, в т.ч. самост. 7 час.</p> <p>28 часов, в т.ч. самост. 7 час.</p>
3	Заключительный этап	<p>Описание выполненного исследования и полученных результатов</p> <p>Тематическая консультация 4. Генерирование идей и предложений для выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p> <p>Подготовка и оформление отчета о прохождении преддипломной практике. Публичная защита отчета.</p>	<p>Раздел отчета.</p> <p>Отчет.</p>	<p>4 часа, в т.ч. самост. 1 час.</p> <p>4 часа, в т.ч. самост. 1 час.</p> <p>4 часа, в т.ч. самост. 1 час.</p>
Итого				216 час.

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля	Трудоемкость в часах
				в т.ч. самостоят. 64 час.

Методики проведения исследовательских работ, требования к содержанию и оформлению отчета излагаются в методических указаниях, рекомендациях и других руководящих документах по преддипломной практике, разрабатываемых кафедрой.

Преддипломная практика заканчивается написанием и предоставлением руководителю (на кафедру) отчета и его защитой.

Защита отчета предусматривает оценку полноты собранного материала для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

3.2. Самостоятельная работа студентов

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

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

1. Определение направления исследования.
2. Проработка состояния вопроса по источникам информации по индивидуально заданной проблеме.
3. Работа с нормативно-правовыми документами и методической литературой. Сбор данных по характеристике объекта прохождения практики и полевого материала по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).
4. Первичная обработка экспериментального материала.
5. Описание выполненных исследований и полученных результатов.
6. Написание отчета и подготовка к его публичной защите.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают «Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, Положением о текущей и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости производится в течение практики руководителем практики (руководителем выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)).

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

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, и её зачета служат:

- задание по практике;
- дневник практики;
- характеристика – отзыв;
- положительный отзыв научного руководителя от кафедры;
- отчет по практике.

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

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет по установленной форме о прохождении практики, который включает в себя общую информацию об объекте и полевой материал для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

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 (ниже следующая таблица).

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

Университет вправе осуществлять проведение промежуточной аттестации по проведению Производственной и Преддипломной практик с использованием ЭО и ДОТ в соответствии с требованиями локальных нормативных актов Университета.

График учебного процесса по практике

Преддипломная практика

Направления подготовки 35.04.01 Лесное дело в 4 семестре

**Всего часов по УП –216 часов; полевых работ–192 часа; самостоятельная работа – 36час. ; промежуточная аттестация–дифференци-
рованный зачет**

	Вид работы		Дни														Зач.	Кол. . ча- сов	Кол. бал- лов
			1	2	3	4	5	6	7*	8	9	10	11	12	13	14			
Практическая работа	Подготовительный этап	часы	6															12	
		баллы	3,5																3,5
	Основной этап:																		
	планирование ра- боты	часы		6	6													54	
		баллы		3,5	3,5														7,0
	проведение работы	часы				6	6	6	6	6	6	6	6					138	
		баллы				3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5						28,0
	Заключительный этап	часы												6				6	
		баллы												3,5					3,5
Виды самостоятельной ра- боты и контроля	Другие виды само- стоятельной работы	часы	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				36	
		баллы	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5					18,0
	Итого за день	часы	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9					
		баллы	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0					60
	Итого за прошед- шие дни	часы	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108					
		контр. мероп.		О		О					О			О					
		баллы	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60			40		100

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

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

5.1 Материалы для проведения текущей аттестации:

5.1.1 текущий контроль успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Преддипломная практика».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-1	способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
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.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
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.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета

ПК-4	способность разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-5	готовность к осуществлению контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-6	способность эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-7	готовность к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-8	готовность к управлению объектами лесного и лесопаркового хозяйства.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-9	готовностью к осуществлению технического контроля и управлению качеством продукции и услуг лесного и лесопаркового хозяйства.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-10	способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета

	научно- исследовательских работах.			
ПК-11	способность разрабатывать программы и методики проведения исследований, выбирать методы экспериментальной работы, разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-12	способность интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-13	готовность к формированию целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-14	готовность к разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планированию реализации проекта.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета
ПК-15	способность осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов.	3.1; 3.2	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос. Защита отчета

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

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

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-1 ПК-1.1- ПК-1.10	Показатели на уровне знаний: экологическая роль рубок леса; роль рекреационных и защитных лесов; последствия различных рубок и лесоводственных мероприятий как на отдельные компоненты насаждений, так и в целом на лесные ценозы; закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: использовать условия, способы и методы возобновления главных лесообразователей на территории России; применять технологические схемы разработки лесосек с использованием современных машин и механизмов; использовать знания типов вырубок и тенденций естественного возобновления на них; устанавливать связь видов рубок с методами и способами восстановления леса.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	Показатели на уровне владений: применения комплексных рубок в защитных лесах; применять блочный способ организации рубок ухода, обеспечивающий энергосбережение; проектирования экологически и экономически обоснованных рубок.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-2 ПК-2.1 – ПК-2.9	Показатели на уровне знаний: влияние глобального потепления климата на лесные биоценозы; проблемы лесоправления, стандартизации и повышения качества лесных ресурсов в современных рыночных условиях; проблемы комплексного использования лесов, теорию рубок леса и лесовосстановления; формы и виды рубок спелых и перестойных насаждений и способы лесовосстановления после их применения; закономерности лесовозобновления по типам леса и типам вырубок для обоснования рубок; экологическая роль рубок леса; роль рекреационных и защитных лесов; последствия различных рубок	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	и лесоводственных мероприятий как на отдельные компоненты насаждений, так и в целом на лесные ценозы.					
	Показатели на уровне умений: использовать условия, способы и методы возобновления главных лесообразователей на территории России; использовать критерии назначения рубок леса различного вида и их организационно-технические элементы; устанавливать связь видов рубок с методами и способами восстановления леса; использовать особенности воздействия техники на компоненты насаждений в различных ТЛУ с целью сохранения экологических и других функций леса.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: проектирования экологически и экономически обоснованных рубок; осуществление технического контроля рубок леса; получение, анализ и обработка информации.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-3 ПК-3.1- ПК-3.9	Показатели на уровне знаний: знать научные основы необходимости проведения лесозащитных мероприятий в лесах РФ; методы определения санитарно-патологического состояния древостоев лесных видов растений.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: определять роль групп вредителей и заболеваний в формировании состояния древостоев; разбираться в закономерностях развития и взаимосвязей основных компонентов в лесных биогеоценозах; пользоваться нормативно-правовой базой по организации и проведению комплекса защитных мероприятий в очагах болезней и вредителей; использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лесозащитных работ в очагах болезней и вредителей;	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами проведения диагностики в очагах болезней и вредителей с целью определения причин их возникновения; методами	Отсутствие навыков	Фрагментарное	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение навыков

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	проектирования системы лесозащитных мероприятий в конкретных лесохозяйственных объектах; техникой учет состояния древесных пород, численности насекомых-вредителей, степени активности заболеваний растений, определять показатели численности и уровни вредоносности различных организмов и абиотических факторов.		применение навыков	ческое применение навыков	пробелы применения навыков	
ПК-4 ПК-4.1- ПК-4.3	Показатели на уровне знаний: основные факторы, влияющие на динамику численности лесных насекомых-вредителей и степень вредоносности заболеваний.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: определять санитарно-патологическое состояние лесонасаждений, давать оценку состояния популяций вредителей и степени развития очагов заболеваний.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: знаниями для организации и проведения систем защитных мероприятий в очагах вредителей и болезней; методами оценки экологической и экономической эффективности проведения хозяйственных мероприятий по	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	снижению вредоносности лесопатологических факторов.					
ПК-5 ПК-5.1 ПК-5.3	Показатели на уровне знаний: биометрические основы агротехники выращивания посадочного материала интродуцированных пород на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: научно обосновывать и осуществлять контроль за оптимальным режимом роста и развития древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических результатов при выращивании древесных интродуцентов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-6 ПК - 6.1 – ПК-6.7	Показатели на уровне знаний: рынок информационных продуктов и услуг, правового регулирования информационного рынка; циклы и содержания лесостроительных работ; возможности офисных пакетов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	программ; ГИС-технологии при решении прикладных задач; специальную терминологию и лексику данной дисциплины..					
	Показатели на уровне умений: закладывать пробные площади с использованием передовых технологий, современных приборов и оборудования (полевая ГИС Field-Map); составлять таксационное описание в офисных пакетах; создавать планово-картографические материалы с использованием ГИС; создавать повыведельные таксационные базы данных и управлять ими в электронных таблицах Microsoft Excel или Microsoft Access.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: информационными технологиями для разработки перспективных и текущих планов лесохозяйственного производства по материалам лесоустройства; совмещенной повыведельной таксационной и картографической базами данных о состоянии лесного фонда и проводить их актуализацию.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

Код компетенции, код индекса	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-7 ПК-7.1- ПК-7.3	Показатели на уровне знаний: основные нормативные документы по организации выращивания стандартного посадочного материала, используемого в дальнейшем в лесокультурном и озеленительном производстве.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: выполнять обоснование и разработку технологий выращивания посадочного материала с учетом лесокультурных и экономических параметров.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: навыками использования новых технологий по выращиванию стандартного посадочного материала для целей лесокультурного и озеленительного производства.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-8 ПК-8.1 – ПК-8. 15	Показатели на уровне знаний: основные составляющие устойчивого лесопользования; принципы и правила устойчивого лесопользования; международные инициативы по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами; критерии и	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	индикаторы устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования; социальные аспекты лесопользования; уровни сохранения биологического разнообразия и организация его сохранения; основные подходы к оценке устойчивости лесопользования.					
	Показатели на уровне умений: оперировать критериями основных составляющих устойчивого лесопользования; участвовать в международных инициативах по ответственному лесопользованию и устойчивому управлению лесами; ориентироваться в критериях и индикаторах оценки устойчивости управления лесами и ответственного лесопользования; участвовать в развитии систем лесной сертификации как инструмента устойчивого управления лесами; мировых тенденциях производства и торговли сертифицированной лесной продукцией; современном состоянии лесной сертификации в России и за рубежом.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: знанием принципов организации	Отсутствие навыков	Фрагментарное	В целом успешное, но	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	экологически и экономически устойчивого лесопользования; навыками и методами сохранения биологического разнообразия; навыками определения экономической эффективности устойчивого лесопользования на примере конкретных лесных участков; приемами взаимодействия с неправительственными, общественными организациями, населением.		применение навыков	не систематическое применение навыков	пробелы применения навыков	применение навыков
ПК-9 ПК-9.1- ПК-9.7	Показатели на уровне знаний: классические и современные методы производства посадочного материала, включая клональное микроразмножение; познать особенности селекционного процесса и повышения его результативности на основе технологии молекулярного маркирования; способы улучшения производственных и экономических характеристик и показателей лесного семеноводства.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: разрабатывать технологические схемы создания и выращивания лесных культур; применять знания для обоснования хозяйственных мероприятий по повышению эффективности производства посадочного материала; уметь	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	прогнозировать социально-экономический эффект от реализации целенаправленных мер по развитию лесосеменной базы.					
	Показатели на уровне владений: методами проектирования селекционно-питомнических участков, организации и технологии лесокультурных мероприятий.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-10 ПК-10.1- ПК-10.5	Показатели на уровне знаний: основные составляющие устойчивого лесопользования; социальные аспекты лесопользования; уровни сохранения биологического разнообразия и организация его сохранения; функции насекомых-вредителей, фитопатогенных организмов, влияние неблагоприятных факторов абиотической среды при формировании санитарно-патологического состояния лесных насаждений.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: оперировать критериями основных составляющих устойчивого лесопользования; ориентироваться в критериях и индикаторах	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

Код компетенции, код индекса	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	оценки устойчивости управления лесами и лесопользования; участвовать в развитии систем лесной сертификации как инструмента устойчивого управления лесами; применять методы анализа данных и прогнозирования состояния насаждений; использовать современные методы борьбы в соответствии с основными закономерностями функционирования экосистем.					
	Показатели на уровне владений: знанием принципов организации экологически и экономически устойчивого лесопользования; навыками и методами сохранения биологического разнообразия; техникой оценки основных закономерностей популяционной динамики численности вредных насекомых и развития заболеваний лесных растений в профессиональной деятельности.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-11 ПК-11.1 – ПК-11.3	Показатели на уровне знаний: процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	Показатели на уровне умений: разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве; программы и методики проведения исследований, теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве; прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами экспериментальной работы в лесном и лесопарковом хозяйстве; теорией и практическими навыками по разработке программ и методик проведения исследований в лесном и лесопарковом хозяйстве. Владеть основными законодательными актами и нормативными правовыми документами в административной практике и в других сферах деятельности в области лесных отношений.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-12 ПК-12.1 – ПК-123	Показатели на уровне знаний: формы представления информации в виде отчетов, результатов научных исследований, рефератов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	Показатели на уровне умений: оформлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: навыками интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов технического задания проведения инвентаризации лесов.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-13 ПК-13.1 – ПК-13.3	Показатели на уровне знаний: знать производственные технологии создания культур экзотов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: использовать современные методологии, критерии и показатели для изучения лесных экосистем с участием интродуцентов.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	Показатели на уровне владений: навыками в области проектирования устойчивых и продуктивных насаждений с участием интродуцентов, с учетом оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-14 ПК-14.1 – ПК-14.6	Показатели на уровне знаний: теоретические основы формирования устойчивых лесных экосистем. Принципы разработки планов тушения лесных пожаров; природу лесных пожаров; стратегию тушения лесных пожаров в различных условиях; технические возможности лесопожарного оборудования и защитных средств для трудового коллектива.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: прогнозировать последствия проведенных лесохозяйственных мероприятий при формировании разновозрастных непрерывно-производительных лесов. Применять знания для оперативной и безопасной ликвидации лесных пожаров и их последствий; анализировать	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
	действия по тушению пожаров и их последствия.					
	Показатели на уровне владений: навыками планирования лесоводственных мероприятий в защитных лесах. навыками разработки обобщённых вариантов решения проблемы, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределённости при тушении лесных радиационных пожаров.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-15 ПК-15.1 – ПК-15.3	Показатели на уровне знаний: правовое и экономическое обоснование проектов.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: способами осуществлять правовое и экономическое обоснование проектов.	Отсутствие навыков	Фрагментарное	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение навыков

Код компетенции, код индекса-ции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
			применение навыков	ческое применение навыков	пробелы применения навыков	

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

**В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»)), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

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 (практике). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1 настоящей РПУД.

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

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 – 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

Основная литература определяется выбранной темой выпускной квалифицированной работы.

6.2 Дополнительная литература

1. Общесоюзные нормативы для таксации лесов / В.В. Загребов, В.И. Сухих, А.З. Швиденко, Н.Н. Гусев, А.Г. Мошкалева. – М.: Колос, 1992. 495 с.

2. Справочник лесничего / Т.А. Антипенко, Л.А. Берснева, И.А. Вуколова и др. – ВНИИЛМ. – 2003. 641 с.

3. ОСТ 56-69-83. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки / Утвержден Приказом Государственного комитета СССР по лесному хозяйству от 23 мая 1983 г. № 72. Введен с 01.01.84 г. 61 с.

Программное обеспечение:

MSWindows 10 Professional;

офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14, Компас 3D V16.

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/>

Интернет-ресурс <https://www.consultant.ru> 6.3 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы

/

Электронные библиотечные системы

<http://elibrary.ru>

<http://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система БГИТУ.

Информационные справочные системы

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Приборы и инструменты, используемые на учебной практике: буссоль, мерная лента, мерная вилка, рулетка, высотомер, полнотомер Биттерлиха, призма Анучина, приростной бурав, возрастной бурав, а также топор, бланки.

Учебное оборудование находится на хранении в пом. 216 в учебном корпусе № 2.

Учебная ауд. 212 кафедры лесного дела (для самостоятельной работы студентов) в учебном корпусе №2:

Специализированная мебель: столы – 15 шт., стулья – 15 шт., шкафы – 2 шт.

Оборудование: персональные компьютеры Pentium-IV - 15 шт., принтер Samsung – 1 шт. Локальная сеть, выход в Интернет и ЭИОС БГИТУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 Professional, гос. контракт № 0327100008214000033-0019832-01; офисные пакеты программ и СУБД: MS Office 2007 (лицензии № 42163278, № 42520331), Acrobat Professional 11.0 (лицензия № 65195558), Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (код AF11-3S1P05-102/AD), CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License (№ заказа № 3071935). Безопасность и антивирусное обеспечение: антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security, лицензия № 17E0-150812-061815. Программы: ИПК «ЛесГИС», Компас, «Лесопользование», программа имитационного моделирования СОСНА, программа составления таблиц хода роста.

Учебная ауд. кафедры лесного дела № 214 в учебном корпусе №2 (для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

Специализированная мебель: столы – 13 шт, стулья - 25 шт., доска классная – 1 шт., встроенные шкафы -2 шт.

Оборудование: интерактивный мультимедийный комплекс ScreenMedia, проектор InFocus, системный блок Pentium-4-3000

Лицензионное программное обеспечение: MS Windows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MS Office 2007.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: информационные стенды.

Университет располагает необходимыми помещениями, оборудованием, техническими средствами обучения и иными ресурсами, обеспечивающими организацию учебных занятий по проведению практик с применением ЭО и ДОТ.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при организации учебных практик с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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 научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.

- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации маркетинговой 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.