

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патурсова

" 22 " _____ мая _____ 2025 г.

Научно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**
Учебный план g150402_25 ОЛК.plx
Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Производственная
Тип практики Научно-исследовательская работа

Форма проведения дискретно
Форма проведения выездная, стационарная

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
В форме практической подготовки	540	540	540	540
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540		540	540

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Степанищева Марина Викторовна _____

д.т.н., профессор Иванов Виктор Александрович _____

Рецензент(ы):

Программа практики

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

составлена на основании учебного плана:

g150402_25 ОЛК.plx

утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67

Программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от "28" марта 2025 г. № 10

Срок действия программы: уч.г. 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"09" апреля 2025 г.

№ 06

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Иванов В.А.

№ регистрации _____ 25 _____

Визирование РПП для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ " ____ " _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Получение новых знаний путем совершенствования практических навыков в процессе проведения теоретических и экспериментальных исследований и опыта практической научно-исследовательской деятельности в соответствии с профильностью магистерской программы; развитие творческой активности и научной самостоятельности магистранта в период выполнения научных исследований.
---	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В.01.01(Н)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Научно-исследовательская работа
2	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента*
3	Современные проблемы науки и производства в области технологии машиностроения
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1:Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	
знать: основные методы анализа и выявления проблемных ситуаций в профессиональной деятельности	
уметь: критически оценивать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи	
владеть: практическими навыками выявления и анализа проблемной ситуации в профессиональной деятельности и декомпозиции ее на отдельные задачи	
УК-1.2:Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода	
знать: основы системного подхода и принципы проектного управления для формирования возможных вариантов решения задач профессиональной деятельности	
уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе системного подхода и проектного управления	
владеть: практическими навыками решений задач в профессиональной сфере на основе системного подхода и принципами проектного управления	
УК-1.3:Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи	
знать: методические подходы к разработке стратегии (плана) действий для решения поставленных задач в научно-исследовательской деятельности	
уметь: применять методические подходы при разработке плана действий для решения поставленной задачи в научно-исследовательской деятельности	
владеть: практическими навыками разработки и обоснования стратегии (плана) действий по решению поставленной научно-исследовательской задачи	
УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1:Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
знать: уровни самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
уметь: определять уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
владеть: навыками определения уровня самооценки и приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
УК-6.2:Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля	

знать: способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля
уметь: определять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля
владеть: навыками определения способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля
ПК-1:Способен организовывать и выполнять научные исследования технологических процессов, машин и оборудования лесного комплекса
ПК-1.1:Владеет необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса
знать: международную и отечественную нормативную базу в сфере лесного комплекса
уметь: применять знания отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса
владеть: необходимыми знаниями отечественной и международной нормативной базы в сфере лесного комплекса
ПК-1.2:Владеет необходимыми знаниями отечественного и международного опыта проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
знать: научные исследования в сфере лесного комплекса
уметь: применять знаниями отечественного и международного опыта проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
владеть: необходимыми знаниями отечественного и международного опыта проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
ПК-1.5:Применяет существующие методы и средства планирования, организации и проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
знать: существующие методы и средства планирования, организации и проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
уметь: применять существующие методы и средства планирования, организации и проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
владеть: методами и средствами планирования, организации и проведения научных исследований в сфере лесного комплекса
ПК-2:Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований
ПК-2.1:Владеет навыками анализа новых направлений исследований в сфере лесного комплекса
знать: новые направления исследований в сфере лесного комплекса
уметь: анализировать новые направления исследований в сфере лесного комплекса
владеть: навыками анализа новых направлений исследований в сфере лесного комплекса
ПК-2.2:Формирует критерии оценки адекватности результатов, полученных в процессе научных исследований
знать: критерии оценки адекватности результатов, полученных в процессе научных исследований
уметь: формировать критерии оценки адекватности результатов, полученных в процессе научных исследований
владеть: навыками формирования критериев оценки адекватности результатов, полученных в процессе научных исследований
ПК-2.3:Обрабатывает и систематизирует результаты научных исследований
знать: результаты научных исследований
уметь: обрабатывать и систематизировать результаты научных исследований
владеть: навыками обработки результатов научных исследований

ПК-2.5:Демонстрирует навыки оформления, апробации и представления результатов научных исследований						
знать: результатов научных исследований						
уметь: демонстрировать навыки оформления, апробации и представления результатов научных исследований						
владеть: навыками оформления, апробации и представления результатов научных исследований						
ПК-3:Способен осуществлять руководство научно-исследовательскими работами по тематике предприятий (организаций) лесного комплекса						
ПК-3.1:Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности						
знать: основные методы и способы в проведении научно-исследовательских работ						
уметь: применять основные понятия и методы в научно-исследовательской работе						
владеть: методологией проведения научно-исследовательских работ						
ПК-3.2:Владеет методами и способами сбора информации						
знать: методы и способы сбора информации						
уметь: применять методы и способы сбора информации						
владеть: методами и способы сбора информации						
ПК-3.3:Осуществляет руководство научно-исследовательскими работами по тематике предприятий (организаций) лесного комплекса						
знать: основные современные проблемы предприятий (организаций) лесного комплекса						
уметь: прогнозировать ситуационные моменты возникающие на предприятиях лесного комплекса						
владеть: основными современными методами решения производственных задач на предприятиях (организаций) лесного комплекса						

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Индикаторы	Литература	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	2	УК-1.3		отчет по практике
1.2	Ознакомление с рабочей программой практики /Ср/	4	1	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3		отчет по практике
1.3	Разработка индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием научного руководителя /Ср/	4	10	ПК-1.1,УК-6.1,УК-6.2		Индивидуальное задание, отчет по практике
	Раздел 2. Исследовательский этап					
2.1	Ознакомление с работой предприятия /Ср/	4	95	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.5	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике
2.2	Разработка программы и методики полевых исследований /Ср/	4	170	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике.

2.3	Сбор и обработка результатов экспериментальных исследований /Ср/	4	100	ПК-2.5,ПК-3.1,ПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике
	Раздел 3. Подготовка и написание ответа по практике					
3.1	Подготовка к написанию отчета, статистическая обработка материалов /Ср/	4	126	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.5,ПК-3.3	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике
3.2	Формирование отчета /Ср/	4	26	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.5,УК-6.2	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике
3.3	Подготовка к защите /Ср/	4	10	ПК-2.3,ПК-3.1	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	отчет по практике
	Раздел 4. Защита отчета по практике					
4.1	/ЗачётСОц/	4		УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.5,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.5,УК-6.1,УК-6.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	Л1.1,Л1.2,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л3.1	Индивидуальное задание, отчет по практике

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))
2	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру, реализующую магистерскую программу отчет по практике и дневник прохождения практики.

1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется магистрантом (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- место проведения практики (в соответствии с приказом ректора);
- период практики (сроки проведения практики указываются в соответствии с календарным учебным графиком и приказом ректора);
- Ф.И.О. руководителя практики от предприятия (организации) или научного руководителя (руководителя от университета) (в соответствии с приказом ректора).

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение научного руководителя практики от университета (руководителя практики от предприятия (организации)).

2. Отчет по практике

На протяжении всего периода практики магистрант собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с индивидуальным заданием, а затем представляет его в виде письменного отчета (далее Отчет) по практике.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: факультет магистерской подготовки;
- полное название кафедры;
- код и наименование направления подготовки;
- направленность (наименование магистерской программы);
- полное наименование организации (предприятия, организации) прохождения практики: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» (или наименование организации (предприятия), согласно заключенным договорам на практику);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- Ф.И.О. научного руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания и (или) руководителя практики от предприятия (организации)).

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, указать перечень осваиваемых компетенций (индикаторов достижений).

В состав основной части входят разделы (подразделы), в которых описываются все результаты, полученные в период прохождения практики. Количество разделов основной части может варьироваться в зависимости от задач, обозначенных в индивидуальном задании.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели, уровень освоения компетенций.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике (дифференцированный зачет (зачет с оценкой)). Перечень вопросов и заданий, критерии оценивания приведены в Фонде оценочных средств по практике.

7.2. Темы индивидуальных заданий

В период практики магистрант выполняет индивидуальное задание, выданное ему руководителем практики (научным руководителем).

Индивидуальное задание магистранту определяется в соответствии с темой магистерской диссертации, выполняемой либо в рамках научных интересов научного руководителя, либо в рамках научно-исследовательской работы кафедры «Воспроизводства и переработки лесных ресурсов», реализующей магистерскую программу «Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса».

7.3. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальное задание, отчет по практике, вопросы к зачету с оценкой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ			
Основная литература			
Л1.1	Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 336 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/167852		
Л1.2	Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168471		
Дополнительная литература			
Л2.1	Аношкина Л.В., Керина Э.Н. Методы обработки статистических данных [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2008. - 94 с. – Режим доступа: http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Аношкина%20Л.В.Методы%20обработки%20%20статистических%20данных%20.Учебно-метод.пособие.2008.pdf		
Л2.2	Сафин Р. Р., Григорьев И. В., Григорьева О. И., Назипова Ф. В. Основы лесного хозяйства [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. - 132 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561110		
Л2.3	Ворожцов Д. М., Власова Н. А. Математическое моделирование лесных экосистем [Электронный ресурс]:практикум. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 84 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494228		
Учебно-методическая литература			
Л3.1	Ковязин В. Ф., Мартынов А. Н., Мельников Е. С. Основы лесного хозяйства и таксация леса:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. - 384 с.		
8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ			
Э1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
Э2	«Университетская библиотека online»		
Э3	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
Э4	Электронная библиотека БрГУ		
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
Э7	Национальная электронная библиотека НЭБ		
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
При проведении практики выездным способом, обучающийся приказом ректора направляется на предприятия (организации), деятельность которых соответствует областям (сферам) профессиональной деятельности магистерской программы и в соответствии с имеющимися на кафедре договорами.			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - Системный блок - 8 шт., - Монитор ASUS 23.8" VA24ENE 90M0569-B03170 (75Hz 1920x1080. IPS. 5ms FreeSync. HDMI. VGADVI) -9 шт., - Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550, 2x1Gb, 250 Gb, DVDRW, 450W, kb/ mouse – 1 шт., Дополнительно: - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 – 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 12/8 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	ЗачётСОц
3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок - 11 шт., - Монитор LG 27" 27QN600-B [75Hz, 2560x1440, IPS, 5 ms, HDR10, FreeSync, 2xHDMI, DP] (27QN600-B) - 11 шт., - Рабочая станция HP Z240 TWR процессор Intel Core i7 7700K(4.2Ghz) оперативная память 32768Mb– 3 шт., - Монитор HP ENVY 27s – 4 шт., Дополнительно: - МФУ Canon i-SENSYS MF-4018 – 1шт., Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 14/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Ср

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

При освоении магистерской программы практика реализуется в форме практической подготовки путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по данной ОПОП.

В период прохождения практики самостоятельная работа магистранта формируется в соответствии с содержанием практики:

1. Подготовительный этап

Магистрант знакомится с рабочей программой практики; проходит инструктаж по технике безопасности; совместно с руководителем практики (научным руководителем) формирует индивидуальное задание; получает направление на практику.

2. Основной этап

Магистрант в соответствии с индивидуальным заданием:

- собирает, систематизирует необходимую информацию по теме исследования;
- проводит экспериментальные исследования;
- систематизирует полученные данные;
- анализирует и оценивает результаты;
- формирует дневник и отчет по практике.

3. Заключительный этап

Магистрант формирует отчет в соответствии со структурой предложенной руководителем практики. При этом, в содержании указываются все разделы отчета с указанием страниц; во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики, привести перечень осваиваемых компетенций; в основной части магистрант отражает результаты проделанной работы в соответствии с выданным индивидуальным заданием; в заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели; список использованных источников включает в себя перечень источников (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании отчета; приложения содержат материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения практики.

При подготовке к зачету с оценкой (дифференцированному зачету) магистрант ориентируется на индивидуальное задание, результат прохождения практики, вопросы к зачету, приведенные в РПП и ФОС; использует указанную в РПП литературу и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».