

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

" 09 " \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа**  
программа практики

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**  
Учебный план gz150402\_23\_ОЛК.plx  
15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Технологические процессы, машины и оборудование лесного  
комплекса  
Квалификация **магистр**  
Форма обучения **заочная**  
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой  
Вид практики Производственная  
Тип практики Производственная (преддипломная) практика  
Форма проведения дискретно  
Способ проведения выездная, стационарная

**Распределение часов практики**

Курс	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Контактная работа				
В форме практической подготовки	324	324	324	324
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324		324	324

Программу составил(и):

*д.т.н., проф. Иванов Виктор Александрович* \_\_\_\_\_

*к.т.н., доц. Гарус Иван Александрович* \_\_\_\_\_

*к.т.н., доц. Степанищева Марина Викторовна* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Программа практики

**Преддипломная практика, в том числе 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:

gz150402\_23\_ОЛК.plx

утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80 .

Программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от "25" апреля 2023 г. №12

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"11" мая 2023 г. протокол №09

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Иванов В.А.

№ регистрации 26  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

1	Сбор, обработка и обобщение ранее собранной информации для выполнения выпускной квалификационной работы.
---	--

**МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть	Б2.В
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
1	Системный анализ в области проектирования лесных машин
2	Ознакомительная практика
<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>	
1	Научно-исследовательская работа
2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ****УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

Индикатор 1	УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи.
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
Индикатор 1	УК-4.1. Применяет на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
Индикатор 1	УК-6.1. Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.
<b>ПК-1: Способен организовывать и выполнять научные исследования технологических процессов, машин и оборудования лесного комплекса</b>	
Индикатор 1	ПК-1.3. Проводит обзор научно-технической литературы и информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий).
<b>ПК-2: Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований</b>	
Индикатор 1	ПК-2.3. Обрабатывает и систематизирует результаты научных исследований.
<b>ПК-3: Способен осуществлять руководство научно-исследовательскими работами по тематике предприятий (организаций) лесного комплекса</b>	
Индикатор 1	ПК-3.2. Владеет методами и способами сбора информации.

**В результате освоения практики обучающийся должен**

<b>1</b>	<b>Знать:</b>
1.1	методические подходы к разработке стратегии (плана) действий для решения поставленных задач в научно-исследовательской деятельности; современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке; уровни самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; научно-техническую литературу и информацию по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий); результаты научных исследований; методы и способы сбора информации;
<b>2</b>	<b>Уметь:</b>
2.1	применять методические подходы при разработке плана действий для решения поставленной задачи в научно-исследовательской деятельности; применять современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия; определять уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; проводить обзор научно-технической литературы и информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий); обрабатывать и систематизировать результаты научных исследований; применять методы и способы сбора информации;
<b>3</b>	<b>Владеть:</b>

3.1	практическими навыками разработки и обоснования стратегии (плана) действий по решению поставленной научно-исследовательской задачи; навыками применения на практике современных коммуникативных технологии, методов и способов делового общения, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия; навыками определения уровня самооценки и приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; навыками обзора научно-технической литературы и информации по теме научного исследования (в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий; навыками обработки результатов научных исследований; методами и способы сбора информации.
-----	---

### СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Практ. подгот. час	Примечания
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с рабочей программой по практике /Ср/	3	50	УК-1,УК-4,УК-6,ПК-1,ПК-2,ПК-3	Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л2.1,Л2.2,Л2.3	50	Работа в малых группах УК-1.3., УК-4.1., УК-6.1.,ПК-1.3., ПК-2.3., ПК-3.2.
	<b>Раздел 2. Экспериментальный (исследовательский)</b>						
2.1	Знакомство со структурой и деятельностью выбранного предприятия. Изучение технической документации по предприятию, проведение анализа научной и технической литературы по исследуемой тематике. Ознакомление с основными технологическими процессами лесного комплекса Разработка программы и методики экспериментальных исследований Сбор и обработка экспериментальных данных для написания ВКР тематике. Ознакомление с основными технологическими процессами лесного комплекса Разработка программы и методики экспериментальных исследований Сбор и обработка экспериментальных данных для написания ВКР /Ср/	3	150	УК-1,УК-4,УК-6,ПК-1,ПК-2,ПК-3	Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л2.1,Л2.2,Л2.3	150	Работа в малых группах УК-1.3., УК-4.1., УК-6.1.,ПК-1.3., ПК-2.3., ПК-3.2.
	<b>Раздел 3. Подготовка отчета по практике</b>						
3.1	Подготовка отчета /Ср/	3	124	УК-1,УК-4,УК-6,ПК-1,ПК-2,ПК-3	Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л2.1,Л2.2,Л2.3	124	Работа в малых группах УК-1.3., УК-4.1., УК-6.1.,ПК-1.3., ПК-2.3., ПК-3.2.
3.2	Защита отчета по преддипломной практике /ЗачётСОц/	3		УК-1,УК-4,УК-6,ПК-1,ПК-2,ПК-3	Л1.1,Л1.2,Л1.3 ,Л2.1,Л2.2,Л2.3		Работа в малых группах УК-1.3., УК-4.1., УК-6.1.,ПК-1.3., ПК-2.3., ПК-3.2.

## 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.

Список использованных источников должен включать в себя список источников нормативной, научной и методической литературы (бумажный вид, электронный ресурс), использованных при подготовке и написании Отчета.

В приложениях размещают материалы, подготовленные магистрантом за период прохождения практики.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению текстовой части документов. Объем отчета в страницах определяется руководителем практики (научным руководителем практики).

Защита Отчетов проводится в установленный руководителем практики день (дни).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью (при наличии). К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства на фирменном бланке предприятия (при наличии), заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации (при наличии).

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### Контрольные вопросы и задания

Задания для проведения практики

Анализ и учет технического обслуживания и ремонта лесозаготовительной техники при производстве.

Порядок выполнения: в этом задании обучающийся должен выполнить анализ простоя техники, состояние технической готовности лесозаготовительных машин, проанализировать остаточный ресурс технологического оборудования, изучить профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования, рассчитать количество машин необходимых для выполнения производственной программы лесозаготовительного предприятия и дать рекомендации, с учетом которых намечаются соответствующие мероприятия для увеличения производительности труда при производстве. Рекомендуется рассмотреть следующие вопросы:

1. Организация ТО и Р лесозаготовительной техники.
2. Расчет годовой наработки автопоездов.
3. Определение трудоемкости ТО и Р.
4. Определени годовой трудоемкости работ.
5. Расчет постов ТО и ТР.
6. Методы ТО и Р, состав производственной зоны.

### Темы индивидуальных заданий

не предусмотрено.

### Фонд оценочных средств

Раздел №1.

- 1.1. Культура общения на производстве.
- 1.2. Структура предприятий лесного комплекса.
- 1.3. Основные технологические операции лесного комплекса
- 1.4. Мероприятия по совершенствованию технологического процесса лесных предприятий.
- 1.5. Основные принципы поиска литературы по теме диссертации.
- 1.6. Управление качеством продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости оборудования.
- 1.7. Выбор оптимальной методики исследования по теме диссертации.

Раздел №2.

- 2.1. Выбор оптимальной методики исследования по теме диссертации.
- 2.2. Основные методики сбора и обработки экспериментальных материалов
- 2.3. Использование информационно – коммуникационных технологий для проведения поисковых работ по теме диссертации.
- 2.4. Современные машины, оборудования лесного комплекса.
- 2.5. Системы машин технологических процессов лесного комплекса.
- 2.6. Научные подходы к проведению научных исследований в области лесных отношений.
- 2.7. Методика закладки пробных площадей для проведения научных исследований в лесу.
- 2.8. Основные принципы поиска литературы по теме диссертации
- 2.9. Использование информационно – коммуникационных технологий для проведения поисковых работ по теме диссертации.

Раздел №3.

- 3.1. Техничко-экономическая эффективность внедрения лесных машин и оборудования.
- 3.2. Методики сбора и обработки экспериментальных материалов.
- 3.3. Подходы к созданию математических моделей лесных машин и оборудования.
- 3.4. Методики проведения научных экспериментов в лесу.
- 3.5. Математическая интерпретация полученных материалов.
- 3.6. Графическая интерпретация полученных экспериментальных материалов.
- 3.7. Современные теории и методы в области лесного комплекса.

### Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету с оценкой, отчет по практике, дневник практики.

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

### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

Л1.3	Ширнин Ю. А., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Ширин А. Ю. Системы машин и условия их эффективного применения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 268 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461639">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461639</a>
Л1.2	Ширнин Ю. А., Кирсанов А. Д., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Роженцова Н. И., Кардакова Р. В. Технологические расчеты лесопромышленных производств. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 180 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494226</a>

Л1.1	Ширнин Ю. А., Царев Е. М., Рукомойников К. П. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 182 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560562">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560562</a>
------	---

Дополнительная литература

Л2.3	Иванов В. В., Кузьмина О. В. Математическое моделирование [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 88 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459482">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459482</a>
------	--

Л2.1	Андросова Г. М., Косова Е. В. Моделирование и оптимизация процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. - 107 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493254">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493254</a>
------	---

Л2.2	Смирнов Г. В. Моделирование и оптимизация объектов и процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие для магистрантов. - Томск: ТУСУ, 2016. - 216 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480963">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480963</a>
------	--

**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.

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Ср	3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - тренажер – симулятор John Deere; - мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном; - системный блок P4 Cel2 - монитор LCD 19 Samsung943 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
ЗачётСоц	3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19”LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19”LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeom E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. Дополнительно: - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K; - монитор HP ENVY 27s)
Ср	2423	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Основное оборудование: - Тренажер – симулятор PONSSE; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 -Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 10 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**



При освоении магистерской программы "Технологические процессы, машины и оборудование лесного комплекса" преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа реализуется 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 данной ОПОП.

Программа преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы предусматривает изучение следующих вопросов, из которых в каждом конкретном случае в отчет нужно включать только те, изучение которых возможно в условиях данного предприятия практики:

- структура и деятельность предприятия;
- текущая отчетность по предприятию.
- основные технологические процессы лесозаготовительного и деревоперерабатывающего производств;
- основные виды производственной деятельности предприятия.