



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе,

Макуев В.А.

(подпись зам. директора МФ)

« 29 » _____ сч _____ 2019 г.

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства
Кафедра Технология и оборудование лесопромышленного производства
(ЛТ-4)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов»

направленность подготовки Сервис лесных транспортных и транспортно-технологических машин и
комплексов

магистр (прикладная магистратура)

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – I, II
Семестр – 1, 2, 3, 4

Трудоемкость практики: – 23 зачетные единицы
Всего часов – 828 часов
Всего недель – 15 1/3 недели
Формы промежуточной аттестации:
Диф. зачет – 1, 2, 3, 4 семестр

Программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры Технология и
оборудование
лесопромышленного
производства, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 26 » 02 2019 г.


М.И. Голубев

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры
Проектирование объектов
лесного комплекса, д.т.н.,
профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 26 » 02 2019 г.

В.Д. Котенко

(Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ-4 «Технология и оборудование лесопромышленного производства».

Протокол № 7 от « 26 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета протокол № 3 от 1.03.19

Декан факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

М.А. Быковский

Программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных технологий МФ (ООТ МФ)

Начальник отдела образовательных технологий

О.В. Сиротова



Начальник отдела образовательных программ

А.А. Шевляков



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

- 1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**
- 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
- 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
- 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**
- 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**
- 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**
- 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**
- 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**
- 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа НИР устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»;

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Виды учебной работы	Объем в часах по семестру				
	Всего	1 Сем.	2 Сем.	3 Сем.	4 Сем.
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	46	14	12	12	8
• Научно-исследовательская работа	46	14	12	12	8
2. Иные формы	782	238	204	204	136
Трудоемкость, час	828	252	216	216	144
Вид промежуточной аттестации обучающегося		Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная.

1.3. Форма проведения – дискретно

1.4. Тип практики: научно-исследовательская работа

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: проведение научно-исследовательской работы.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень магистратуры, магистерской программы: прикладная магистратура):

Код компетенции по ФГОС	Формулировка компетенции
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Профессиональные компетенции
ПК-1	способность к разработке организационно-технической, нормативно-

технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обучения

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные физико-математические методы, применяемые в инженерии, • методы научных исследований, • порядок разработки методик исследований и составления научно-технических отчетов, • математические методы обработки данных <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять физико-математические методы при моделировании задач исследований, • обосновывать актуальность, новизну, практическую ценность выбранной темы исследования, • разрабатывать теоретическую и экспериментальную методику исследований, • делать литературный обзор состояния вопроса по направлению исследований <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками построения моделей и решения конкретных задач исследования, • навыками выбора путей 	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Проведение научно-исследовательской работы, подготовка отчета по ней.</p>

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		<p>повышения эффективности машин и оборудования и их технического сервиса,</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками исследования состояния вопроса и достигнутых результатов отечественными и зарубежными учеными и специалистами в области выбранной темы исследований, 	
<p>способность к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	ПК-1	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приборы, оборудование для научных исследований, • методы оценки точности и сравнительной оценки теоретических и экспериментальных результатов, • требования к оформлению научно-технической документации <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить теоретические и экспериментальные исследования, математическую обработку результатов исследования, • подбирать приборы, оборудование для проведения исследований, осуществлять сбор необходимой информации, данных; обосновывать достоверный объем выборки материалов, • анализировать полученные данные, делать выводы, разрабатывать рекомендации, составлять научные отчеты, • подготавливать 	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителями практики от Университета.</p> <p>Проведение научно-исследовательской работы, подготовка отчета по ней.</p>

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Deskрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин ВЛАДЕТЬ: <ul style="list-style-type: none"> • навыками формулирования и формирования целей и задач исследований, • навыками разработки методик и организации научных исследований, • информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, 	

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НИР входит в вариативную часть Блока 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Философия и методология научного познания
- История и методология транспортной науки
- Интеллектуальные системы в конструкциях и технологиях применения лесных транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
- Организация научных исследований

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Научно-методологические основы создания системы сервиса лесных транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 23 зачетные единицы (з.е.), 828 академических часов. 15 1/3 недель в 1, 2, 3, 4 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) НИР	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по, закреплена за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
М1	- выдача индивидуального задания по НИР - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	252	ОПК-2 ПК-1	60/100
М2	- выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216	ОПК-2 ПК-1	60/100
М3	- выдача индивидуального задания по НИР - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	216	ОПК-2 ПК-1	60/100
М4	- выдача индивидуального задания по НИР сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов обобщение полученных результатов - составление отчета по НИР - защита результатов НИР	144	ОПК-2 ПК-1	60/100
	Итого:	828		

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов производственной практики НИР студента проходит в форме *дифференцированного зачета* с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Производственная практика).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2. Содержание (оглавление)

3. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

4. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

5. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6. Список использованных источников

7. Приложения

6.2. В качестве шкалы оценивания принимается 100- бальная система с выделением соответствующей шкалы оценок:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

6.3. Примерный перечень вопросов для аттестации по практике:

1. Планирование научно-исследовательской работы.
2. Выбор темы исследования.
3. Выявление проблемы и возможных путей повышения эффективности производства.
4. Актуальность и практическая ценность решения проблемы.
5. Выбор цели и направления решения проблемы.
6. Обзор литературных источников по исследуемым вопросам.
7. Написание реферата.
8. Обоснование задач исследования.
9. Формирование «Дерева целей и задач».
10. Обоснование научной новизны исследования.
11. Разработка методики исследований.
12. Разработка модели исследуемого процесса, аналитических (математических) зависимостей.
13. Теоретические исследования аналитических зависимостей на численных примерах.
14. Планирование и организация эксперимента.
15. Разработка методики экспериментальных исследований.
16. Проведение экспериментальных исследований, обработка материалов, определение точности результатов.
17. Сравнительная оценка результатов теоретических и экспериментальных исследований.
18. Анализ результатов исследований, обоснование выводов и рекомендаций.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике (ФОС), который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Литература

Основная литература:

1. Азарская М.А., Поздеев В.Л. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 228 с.
2. Буяров В.С., Мошкина С.В. Научно-исследовательская работа магистранта. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2014. – 108 с.

Дополнительная литература:

1. Организация и прохождение научно-исследовательской работы. – Самара: Самарский государственный аграрный университет, 2019. – 24 с.
2. Методика научно-исследовательской работы. – М.: Московский государственный институт международных отношений, 2014. – 124 с.
3. Виноградов В.М. Методология научных исследований в машиностроении: учеб. пособие / Виноградов В.М. – М.: Кнорус, 2018. – 290 с.

7.2. Интернет-ресурсы

1. <http://library.bmstu.ru>
2. <http://ebooks.bmstu.ru/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет;

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Лаборатории кафедры ЛТ-4. Стенды для сборки и разборки малогабаритных двигателей; контрольно-измерительное оборудование.