


Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Транспортно-технологические машины и сервис»

«УТВЕРЖДАЮ»
директор института лесного
комплекса, транспорта и экологии


Д.И. Нартов
«31» 07 2017 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
«НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
(39 зачетных единиц)**

Направление подготовки магистров: 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – «Технологические процессы, машины и оборудование
лесного комплекса»

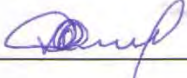
Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Выпускающая кафедра: «Транспортно-технологические машины и сервис»

Брянск 2017

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень магистры), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 21 ноября 2014 г. № 1489 и учебным планом.



Рецензент, канд. техн. наук, доцент  В.А. Романов

Программа обсуждена на заседании кафедры
«29» 08.2017 г. Протокол № 1

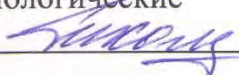
Зав. кафедрой  П.В. Тихомиров

Рекомендовано УМК института лесного комплекса, транспорта и экологии
«30» 08.2017 г. Протокол № 8

Председатель УМК  В.М. Меркелов

Программу составили профессор  А.Н. Заикин
доцент  П.В. Тихомиров

Программа актуальна на 2018-2019 уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологические машины и сервис
1.04.2018, протокол № 8)

Зав. кафедрой транспортно-технологические
машины и сервис  П.В. Тихомиров

Программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологические машины и сервис
_____, протокол № _____)

Зав. кафедрой транспортно-технологические
машины и сервис _____ П.В. Тихомиров

1 Цель и задачи производственной практики научно-исследовательской работы

Основной целью научно-исследовательской работы магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Научно-исследовательская работа (НИР) в семестре выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

В результате выполнения программы НИР должны быть сформированы следующие.

Профессиональные компетенции.

Организационно-управленческая деятельность:

ПК-10 – способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.

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

знать: как разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем;

уметь: разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем;

владеть: способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.

ПК-11 – способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

В результате освоения компетенции **ПК-11** бакалавр должен:

знать: как обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

уметь: обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

владеть: способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

ПК-12 – способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

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

знать: как подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

уметь: подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

владеть: способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

ПК-13 – способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

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

знать: как проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

уметь: проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

владеть: способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

ПК-14 – способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.

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

знать: как обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и

непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений;

уметь: обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

владеть: способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.

Задачами производственной практики – научно-исследовательской работы является:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- формирование готовности проектировать и реализовывать в производственных условиях, осуществлять инновационные промышленные технологии;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и производственной деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

Выпускающая кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: *научно-исследовательская работа*.

Способ проведения практики: *стационарная; выездная*.

Форма проведения практики: *дискретно по периодам проведения практик*.

2 Место производственной практики научно-исследовательской работы в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа **относится к блоку 2 «Практики»** и базируется на освоении следующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Оптимизация жизненного цикла машин и оборудования», «Поиск оптимальных решений при создании продукции».

Дисциплины, для которых выполнение научно-исследовательской работы необходимо как предшествующее: «Методы исследования и обеспечения надежности оборудования», «Моделирование многооперационных технологических процессов лесозаготовительных производств», «Постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ», «Основы патентных исследований».

3 Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики составляет 39 зачетных единиц, 26 недель

Виды учебных занятий	Трудоемкость, дней			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Промежуточная аттестация				Зачет (дифферен- цированный)
Общая трудоемкость, недель/з.е.	8/12		18/27	
	26/39			

3.1 Содержание научно-исследовательской работы

3.1.1 Содержание НИР определяется выпускающей кафедрой, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ

научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с предприятиями (организациями);
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах;
- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- рецензирование научных статей;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

3.1.2 Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения. Примерный перечень форм научно-исследовательской работы магистрантов приводится в приложении А.

3.1.3 Содержание научно-исследовательской работы студента-магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане магистранта. План научно-исследовательской работы НИРМ 01 разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

3.2 Сроки проведения и основные этапы научно-исследовательской работы

3.2.1 НИР магистров выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре. На первом году обучения она осуществляется одновременно с учебным процессом, на втором году обучения – в процессе написания магистерской диссертации.

3.2.2 Основными этапами НИР являются:

- 1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
 - выбор магистрантом темы исследования;
 - написание реферата по избранной теме;
- 2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;
- 3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;
- 4) составление отчета о научно-исследовательской работе;
- 5) публичная защита выполненной работы.

3.2.3 Планирование НИР магистрантов по семестрам отражается в индивидуальном плане НИР магистранта.

3.2.4 Результатом научно-исследовательской работы магистрантов, обучающихся по магистерской программе 15.04.02 Технологические машины и оборудование в 1-м семестре является: написание реферата или статьи по избранной теме и доклада на студенческую научную конференцию университета.

3.2.5 Результатом научно-исследовательской работы в 2-м семестре является:

- утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- подготовка и публикация статьи или тезисов доклада на научной конференции по теме диссертационного исследования.

Кроме того, в этом семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования.

3.2.6 Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является:

- подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;

- подготовка и публикация статьи или тезисов доклада на научной конференции по теме диссертационного исследования;

Кроме того, в этом семестре завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

4 Формы контроля освоения практики

Текущий контроль успеваемости при прохождении НИР осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя НИР и обучающегося посредством сети Internet.

Проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления данных согласно задания проведения НИР.

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

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по НИР и её зачета служат:

- задание по НИР,
- положительного отзыва научного руководителя от кафедры,
- отчет по НИР.

Промежуточная аттестация по НИР включает составление, оформление и защиту отчета.

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении, НИР.

К отчету прилагаются:

- схемы, рисунки;
- результаты патентного поиска;
- презентации и другие материалы.

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 НИР, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по НИР (таблица 4.1).

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

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-10	Показатели на уровне знаний: способность разрабатывать планы программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	В целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные и систематические умения
	Показатели на уровне владений: способность разрабатывать планы программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыков владений	Сформированные и систематические навыков владений

	комплексном решении инновационных проблем					
ПК-11	Показатели на уровне знаний: способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	В целом успешное, но не систематическое умение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные и систематические умения
	Показатели на уровне владений: способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	Отсутствие навыков владений	Фрагментарные применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-12	Показатели на уровне знаний: способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения
	Показатели на уровне владений: способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-13	Показатели на уровне знаний: способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных	Отсутствие умений	Фрагментарные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умений	Сформированные и систематические умения

	изделий					
	Показатели на уровне владений: способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	Неполные навыки владений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки владений	Сформированные и систематические навыки владений
ПК-14	Показатели на уровне знаний: способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания.
	Показатели на уровне умений: способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Отсутствие умений	Частично освоенное умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	Отсутствие навыков владений	Фрагментарное применение навыков владений	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы навыков владений	Успешное и систематическое навыков владений

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

5 Оценочные средства контроля успеваемости

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня сформированности компетенции, включают:

5.1 Материалы для проверки текущего контроля;

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету (I, II, III и IV семестр);

Фонды оценочных средств размещены в УМК дисциплины «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 2-4 ПУД), в кот. формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-10	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-11	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-12	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-13	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета
ПК-14	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	2-4	5.1,5.2.1	Выполнение программы практики и защита отчета

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках дисциплины представлены в таблице 5.2.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используется контрольные вопросы в зависимости от деятельности предприятия и выданного задания.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной дисциплины (таблица 5.3).

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 дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература

2. Амалицкий, В.В. Теория и конструкции машин и оборудования отрасли. (Машины и механизмы деревообрабатывающей промышленности) Учеб. для вузов по направлению 150400 «Технол.машины и оборудование», специальности 150405 «Машины и оборудование лесного комплекса»: в 2 ч. Ч. 1,2 / В. В. Амалицкий, В.Г.Бондарь, В.М.Кузнецов; МГУЛ – М. , 2008. – 347 с.

2. Заикин, А.Н. Теоретические основы технологии лесозаготовительных производств: учеб. пособие для вузов / А.Н. Заикин, Е.Г. Изюмова. – Брянск: БГИТА, 2010. – 170 с.

3. Теория и конструкция машин и оборудования отрасли (колесные и гусеничные лесные машины: Учебник для ВУЗов в 2-х томах / под ред. В.М. Котикова; М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 353 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Конструкции многоцелевых гусеничных и колесных машин: учеб. для вузов по специальности «Многоцелевые гусенич. и колес. Машины» направления подгот. «Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы» / Г. И. Гладов [и др.]; под ред. Г.И. Гладова. – М.: Академия, 2010. – 399 с.

2. Гоберман, В.А. Прикладные расчеты по теории и проектированию тягово-транспортных систем и процессов: Учеб. пособие в 2-х томах/ В.А.Гоберман, Л.А.Гоберман; МГУЛ – М. , 2006. – 310 с.

3. Двигатели внутреннего сгорания: Учебник для ВУЗов / В.Н.Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян и др.; под ред. В.Н. Луканина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2005. – 479 с.

4. Баловнев, В.И. Автомобили и тракторы: крат. справ. / В. И. Баловнев, Р. Г. Данилов. – М.: Академия, 2008. – 381 с.
5. Анисимов, Г.М. Лесотранспортные машины: учеб. пособие для вузов по направлению 250400 (190600) / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев ; под общ. ред. Г.М. Анисимова. – СПб.: Лань, 2009. – 447 с.
6. Котиков, В.М. Тракторы и автомобили: учеб. для сред. проф. образования по специальностям 110301 «Механизация сел. хоз-ва» и 190605 «Техн. эксплуатация подъем.-трансп., строит., дорож. машин и оборудования» / В. М. Котиков, А. В. Ерхов. – М.: Академия, 2008. – 416 с.
7. Иванов, В.П. Технология и оборудование восстановления деталей машин: учеб. для техн. специальностей вузов / В. П. Иванов. – Минск: Техноперспектива, 2007. – 458 с.
8. Схиртладзе, А.Г. Технологические процессы в машиностроении: учеб. для вузов по направлениям подгот.: «Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в», «Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в» / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2011. – 523 с.
9. Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов «Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в» / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2011. – 219 с.
10. Сысоев С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов «Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в» / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. – СПб.: Лань, 2011. – 349 с.
11. Зорин В.А. Основы работоспособности технических систем : учеб. для вузов по специальности «Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (по отраслям)» направления подгот. «Эксплуатация назем. трансп. и трансп. Оборудования» / В. А. Зорин. – М.: Академия, 2009. – 204 с.
12. Информационные технологии в лесном хозяйстве: учеб. пособие / В.Л. Черных [и др.]; Мар. гос. техн. ун-т. – Йошкар-Ола, 2009. – 141 с.

Периодика:

1. Журнал «Лесная промышленность».
2. Журнал «Автомобильная промышленность».
3. Журнал «Автомобильный транспорт».
4. Журнал «Тракторы и сельхозмашины».
5. Журнал «Деревообрабатывающая промышленность».
6. Журнал «Global Edge».
7. Журнал «Дерево.ru».
8. Журнал «Шпиндель».

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

1. Научно-исследовательская работа: методические указания для подготовки магистров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» / Брянск. гос. инж.-технол. универ.; сост. А.Н. Заикин. – Брянск: БГИТУ, 2016. – 18 с.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Помещение для самостоятельной работы (для групповых индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации) № 484 в учебном корпусе №2 А:

Специализированная мебель: компьютерные столы – 12 шт., столы – 8 шт., стулья – 28 шт.

Оборудование: 12 компьютеров (Компьютер Norbel – 3 шт.; Компьютер P4-3000 – 2 шт.; Компьютер P4-2400 – 4 шт.; АРМ в составе – 2 шт.; компьютер в комплекте – 1 шт.), коммутатор 24-портовый. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и обеспечены доступом в электронно-образовательную среду организации.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедиа-проектор TOSHIBA DPL2000 ANSI Lm.SVGA.2000/1 contrast; экран настенный рулонный SlimScreen.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 485 в учебном корпусе №2А.

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.