МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МЫТИЩИНСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(МФ МГТУ им. Н.Э.БАУМАНА)

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директор по учебной работе, *д.т.н., доцент*
_____ Макуев В.А.
(подпись зам.директора МФ)
« 29 » апреля 2019 г.

Факультет Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Технологии и оборудования лесопромышленного производства
(ЛТ4-МФ)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕХНОЛОГИЧЕКАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки кадров высшей квалификации
35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность подготовки:
Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства
Квалификация выпускника
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения – очная
Срок освоения – 3 года;
Курс – *II*
Семестры – *4*

Трудоемкость практики: – 3 зачетных единиц
Всего часов *(строго по учебному плану)*
Всего недель - 2 недели – 108 час.
Формы промежуточной аттестации:
Дифференцированный зачет – 4 семестр

Мытищи, 2019 г.

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 РФ, университета и локальными актами филиала.

Автор*(ы)*:
Декан ЛТ, зав. каф. ЛТ4-МФ,
к.т.н., доцент _____ _____ Быковский М.А.
(должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Рецензент:
Начальник отдела ООТ МФ _____ Сиротова О.В.
(должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*
« __ » _____ 201_ г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛТ4-МЫ «Технологии и оборудования лесопромышленного производства»

Протокол № 07 от « 26 » февраля 2019г.

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент _____ _____ Быковский М.А,
(ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета протокол № 03/03-19 от 01 марта 2019г.

Декан факультета Лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
_____ Быковский М.А.

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

Начальник ООП МФ, _____ Шевляков А.А.
(ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*
« 29 » 04 2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 3
ВВЕДЕНИЕ 4
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 10
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ 10
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 11
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ 12
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 14
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 15
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 16

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа практики 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 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»].
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам	
	Всего	4 семестр 2 недели
Контактная работа (КР)	-	-
Трудоемкость, час	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	3	3
Оценка знаний:		Дифференцированный зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – технологическая. Производственная
1.2. Способы проведения практики – стационарная; выездная.
1.3. Форма проведения – дискретная.
1.4. Тип практики:
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая).

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

Цель проведения практики: развитие у аспирантов навыков самостоятельной научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) работы, овладение методами, формами и видами научно-исследовательской (опытно-конструкторской, технологической) деятельности.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направление подготовки кадров высшей квалификации, направленности подготовки «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства»:

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.

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знать:** - уровень развития науки и техники; - современные достижения в научном творчестве. **Уметь:** - пользоваться современными методами и моделями в науке и технике; - проводить самостоятельный анализ достижений науки и техники. **Владеть:** - методы самостоятельного анализа современного уровня развития науки и техники.	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	**Знать:** - уровень развития разработок в России и за рубежом; - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
образовательных задач	международных исследовательских коллективах; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах. **Уметь:** - делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. **Владеть:** - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, навыками подготовки и редактирования научных публикаций.	подготовки выпускника., готовность к получению информации из смежных направлений науки и техники; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	**Знать:** - уровень развития разработок в России и за рубежом; - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах. **Уметь:** - делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. **Владеть:**	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, готовность к получению информации из иностранных источников; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, навыками подготовки и редактирования научных публикаций.	
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	**Знать:** - этику профессиональной деятельности. **Уметь:** - правильно излагать мысли, соблюдая этику профессиональной и научной деятельности; - правильно приводить цитаты из предыдущих исследований. **Владеть:** - методикой корректного использования цитат и результатов предыдущих исследований.	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ОПК-1 Способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	**Знать:** - устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования лесозаготовительного производства **Уметь:** - знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования лесозаготовительного производства функциональных продуктов лесного комплекса; **Владеть:**	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, готовность самостоятельно проводить эксперименты; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	- методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы как отдельных машин и механизмов, так и технологических процессов лесозаготовительного производства.	совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ПК-1 Способностью вести патентную деятельность при решении исследовательских и практических задач	**Знать:** - фундаментальные основы науки процессах лесозаготовок и специальных дисциплин. **Уметь:** - составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе. **Владеть:** - физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области.	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, готовность к получению свидетельства на интеллектуальную собственность по результатам исследования; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ПК-2 Способностью проводить испытания новой техники при выполнении научной работы	**Знать:** - методики научных исследований в выбранной области исследований; - подходы к презентации своих достижений. **Уметь:** - обоснованно с учетом научной специфики доложить о выработанных результатах исследования; - применять различные методики в проведениях исследований **Владеть:** - навыками подачи результатов исследований, в том числе на мировом уровне.	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, готовность к применению в исследованиях образцы новой техники и технологии; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем

Код и наименование компетенции Код и наименование достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.
ПК-3 Способностью моделировать процессы при решении исследовательских и практических задач	**Знать:** - современные тенденции развития науки и техники **Уметь:** - применять накопленные знания о современном уровне развития технического прогресса **Владеть:** - приемами руководства творческими коллективами.	• Форма и методы обучения способствующие освоению компетенции направлен на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; • Руководителем технологической практики аспиранта является его научный руководитель. Планирование содержания технологической практики аспирант осуществляет совместно с руководителем практики путем формирования индивидуального задания; • Активные и интерактивные методы в обучении применяемые в учебном процессе: ресурсы интернет и электронно-информационная среда университета.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Технологическая практика входит в вариативную часть Блока 2. Практики, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности образовательной программы, программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- История и философия науки;
- Методология научного исследования.

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

- Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном комплексе;
- Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 35.06.04 «Технология, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов 2 недели в 4 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Код компетенции	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
4 семестр				
	Подготовительный этап: - общие методические указания по выполнению исследований; - общий инструктаж по технике безопасности; - ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы.	*4*	УК-1, УК-5, ОПК-1	Программа эксперимента (20/25)
	Работа по избранной тематике: - планирование, организация и проведение эксперимента; - анализ результатов эксперимента.	*96*	*УК-4, ПК-2, ПК-3*	*Результаты эксперимента (20/50)*
	Заключительный этап: - составление отчета по практике; - защита отчета.	*8*	*ПК-1, УК-3*	*Отчет по практике (20/25)*
	ИТОГО:	*108*		*60/100*

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов практики студента проходит в форме ***дифференцированного зачета*** с публичной защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Учебная или 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 МФ 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

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.

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

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

6.3. Перечень вопросов для аттестации по практике:

1. Периоды и этапы развития лесной промышленности.
2. Особенности лесозаготовительной промышленности.
3. Значение леса и древесины для народного хозяйства страны.
4. Техническая и организационная структуры лесных предприятий.
5. Типы технологических схем лесосечных работ.
6. Подготовительные и вспомогательные работы на лесосеке.
7. Перспективы совершенствования лесосечных работ. Многооперационные машины.

8. Основные направления по использованию отходов производства.
9. Перспективы развития лесопромышленных складов.
10. Качества электрической энергии и способы его повышения в электроэнергетических системах.
11. Энергосбережение – важнейшая составляющая стратегии развития электроэнергетики.
12. Компенсация реактивной мощности на предприятиях отрасли.
13. Электрические машины в системе электропривода.
14. Способы управления современным электроприводом.
15. Асинхронные электроприводы с частотно-токовым управлением и их применение на предприятиях отрасли.
16. Вентильные двигатели, применяемые для реализации ползучих режимов.
17. Шаговые двигатели и примеры их применения на предприятиях отрасли.
18. Источники электропитания систем автоматизации.
19. Электронные и полупроводниковые устройства в технологиях лесозаготовок и деревообработки
20. Инкрементальные и кодовые датчики и управляемые тиристорные выпрямители.
21. Сравнение различных способов производства тепловой и электрической энергии для предприятий ЛПК.
22. Определение потребности в тепловой и электрической энергии для технологического процесса, вида продукции и предприятия,
23. Технологическая схема промышленной ТЭС для предприятия ЛПК.
24. Свойства древесной биомассы как топлива.
25. Современные и перспективные технологии энергетического использования биомассы
26. Современные и перспективные технологии сжигания древесной биомассы.
27. Математические модели процесса раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы и заготовки.
28. Единство процессов раскроя пиловочного сырья на пиломатериалы и заготовки.
29. Обоснование и выбор критерия оптимального постава.
30. Определение оптимальной дробности сортировки бревен при производстве товарных пиломатериалов.
31. Определение оптимальной дробности сортировки товарных пиломатериалов.
32. Эффективность использования обрезных и необрезных пиломатериалов для выработки заготовок.
33. Сортирование пиломатериалов, предназначенных для раскроя, по величине выхода основной заготовки.
34. Нахождение оптимального соотношения целых и клееных заготовок.
35. Определение оптимальной дробности сортировки бревен и пиломатериалов при производстве заготовок.
36. Формирование математической модели процесса раскроя «пиловочное сырье – пиломатериалы – заготовки» в явном виде.

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.

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

7.1. Литература

1. А. К. Редькин. Основы моделирования и оптимизации процессов лесозаготовок.: Учебник для вузов. – М.:Лесная промышленность, 1988.-256 с.
2. А. К. Редькин. Применение теории массового обслуживания на лесозаготовках.: Уч. Пособие. – М.: Лесная промышленность, 1973. – 152 с.
3. Рыкунин С. Н. "Сортирование пиломатериалов": учеб. пособие / С. Н. Рыкунин, В. Е. Пятков, Е. Г. Владимирова — М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. — 27 с.
4. Пятков В. Е. Сортирование пиловочного сырья: учеб. пособие / В. Е. Пятков, В. Р. Фергин, О. И. Шако. — М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. — 56 с.
5. Де, В.А. Энергетическое использование древесной биомассы. Термохимические методы : учебное пособие / В.А. Де, В.И. Рощин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-0911-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91197 (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Александров, В.А. Моделирование технологических процессов лесных машин : учебник / В.А. Александров, А.В. Александров. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-2048-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72968 (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Александров, В.А. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов : учебник / В.А. Александров, Н.Р. Шоль. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1191-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3198 (дата обращения: 25.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

7.2. Интернет-ресурсы

1. Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт. Режим доступа: http://минобрнауки.рф/.
2. Российское образование: федер. образоват. портал. Режим доступа: http://www.edu.ru/.
3. Всероссийский педагогический портал. Режим доступа: http://методкабинет.рф/.
4. Институт научной информации по общественным наукам РАН http://www.inion.ru/
5. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/
6. Ресурсы СПС Гарант, Консультант Плюс
7. Государственная публичная историческая библиотека России www.shpl.ru
8. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова http://www.nbmgu.ru
9. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета http://www.lib.pu.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;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения контактной работы обучающихся с преподавателями доступные в Интернет**;**

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

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел практики	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная аудитория (1-1115)	Стол преподавателя 1 – шт; Стул преподавателя 1 – шт; Стол 2-х местный ученический 12 – шт; Стул ученический 24 – шт; Доска маркерная -1-шт; Настенный экран 13601818- 1-шт; Макеты лесозаготовительной техники 4 – шт; Стенд фирмы «STIL»; Комплект учебно-наглядных плакатов; Проектор 1- шт; ПК - 1- шт 1.Базовое ПО: Windows XP pro ПО поставлялось с оборудованием; Прикладное ПО: 1.Libre Office 5.3.3. Лицензия Т 1975/21803/2019 от 2719.09.2019 2. Mathcad 15 Лицензия: 22270 от 13.11.2007 3. AutoCad 18 Лицензия: 566-84585926 от 2018-2020г.г.	1 - 3	Ср, Пз