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)»

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.
_____ Макуев В.А.
« 29 » 04 2019 г.

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика
« Технологическая (проектно-технологическая) практика»

Направление подготовки
35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки
Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – I,II,III
Семестры – 2,4,6

Трудоемкость дисциплины: – 9 зачетных единиц
Всего часов – 324час.
Количество недель 6 недель
Формы промежуточной аттестации:
Диф., зачет – 2,4,6 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:
Доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства, к.т.н. _____ (подпись) Р.И. Диев
(должность, ученая степень, ученое звание) (Ф.И.О.)
« __ » _____ 201_ г.

Рецензент:
Профессор кафедры древесиноведения и технологии деревообработки, профессор, д.т.н. _____ (подпись) В.И. Запруднов
(должность, ученая степень, ученое звание) (Ф.И.О.)
«26» 02 2019г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология и оборудования лесопромышленного производства» (ЛТ4)

Протокол № 07 от « 26 » февраля 2019г.

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

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » марта 2019г.

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

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент _____ (подпись) А.А. Шевляков
(ученая степень, ученое звание) (Ф.И.О.)
«29» апреля 2019г.

Начальник ООТ МФ, к.т.н., доцент _____ (подпись) О.В.Сиротова
(ученая степень, ученое звание) (Ф.И.О.)
«29» 04 2019г.

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 ОТЧЕСТНОСТИ 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 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 **(ФГОС ВО) /** Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки. 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам			
	Всего	2 семестр 2 недели	4 семестр 2 недели	6 семестр 2 недели
Лекции (Л)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Иные формы (Ин.Фор)	108	36	36	36
Контактная работа (КР)	216	72	72	72
Трудоемкость, час	324	108	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	9	3	3	3
Оценка знаний:		Дифференцированный зачет		

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – учебная
1.2. Способы проведения практики – стационарная, выездная.
1.3. Форма проведения – дискретно
1.4. Тип практики Технологическая (проектно-технологическая)

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

Цель освоения практики

Цель проведения практики: расширить и закрепить полученные теоретические знания по геодезии, таксации леса, дорожно строительным материалам и машинам, лесотранспортным машинами технологии и оборудованию современного лесозаготовительного производства, приобрести первичные и профессиональные умения и навыки работы с инструментами, а также практические навыки по эксплуатации и управлению технологическими машинами и оборудованием.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению подготовки **35.03.02 «Технология лесозаготовительных и лесоперерабаты-**

вающих производств», уровень бакалавриат, направленность подготовки - **«Лесоинженерное дело»:**

2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки
	ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
	ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений
	ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-5.2. Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО, или их элементов):

Перечень планируемых результатов прохождения практики (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

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 индикатора достижения компетенции**	**Наименование показателя оценивания результата обучения по практике**	**Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции**
2 семестр		
1 <u>Модуль Инженерная геодезия</u>		
ОПК-2, Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки	- **ЗНАТЬ** виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, специальных городских планов и их использование в лесном хозяйстве; - **УМЕТЬ** изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам. **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками работы с полевыми и камеральными геодезическими приборами.	Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки	**ЗНАТЬ** сведения о современных чертежных инструментах и материалах, основные приемы составления и вычерчивания топографических планов; **УМЕТЬ** определять по аэрофотоснимкам количественные и качественные характеристики объектов; - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками с простейшими разбивочными принадлежностями.	- Командная работа студентов. - лабораторные практикумы, работы и др. - Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и	- **ЗНАТЬ** современные геодезические приборы, применяемые в лесном хозяйстве для измерения углов, длин линий и превышений; их устройство, правила обращения с ними, поверки и юстировки; - **УМЕТЬ** выполнять топографическую съемку лесных районов методами горизонтальной съемки, съемку участков и полос в интересах лесных мелиораций и озеленения тахеометрическим методом, а также ниве-	- Командная работа студентов. - лабораторные практикумы, работы и др. - Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
деревоперерабатывающих производств	лированием поверхности; - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками работы с чертежными инструментами и приспособлениями при вычерчивании профилей, топографических планов и других геодезических материалов.	Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.2. Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	- **ЗНАТЬ** способы подготовки геодезических данных для выноса в натуру объектов лесохозяйственного проектирования и строительства; - **УМЕТЬ** определять количественные и качественные характеристики объектов местности, определять расстояния и направления между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линий местности, определять площади; - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками работы на компьютерах при обработке геодезических измерений и проектировании объектов лесного транспорта.	Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
4 СЕМЕСТР		
Модуль 2 Таксация леса		
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	**ЗНАТЬ:** видовой состав древостоя, подроста, подлеска и живого напочвенного покрова, категории подроста по высоте и благонадежности, экологические характеристики живого напочвенного покрова. **УМЕТЬ:** определять процент отпада древостоев, класс Крафта в одновозрастных, однопородных древостоях, пользоваться таблицей бонитетов **ВЛАДЕТЬ:** навыками ориентирования на местности при помощи навигационных приборов, навыками работы с измерительными инструментами: мерной вилкой, высотомером.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки	**ЗНАТЬ:** современные геодезические приборы, применяемые в лесном хозяйстве для измерения углов, длин линий и превышений; их устройство, правила обращения с ними, поверки и юстировки; сведения о современных чертежных инструментах и материалах, основные приемы составления и вычерчивания топографических планов; виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, специальных городских планов, материалов аэрофотосъемки и их использование в лесном хозяйстве.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
	УМЕТЬ: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам: определять количественные и качественные характеристики объектов местности, определять расстояния и направления между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линий местности, определять площади; определять по аэрофотоснимкам количественные и качественные характеристики объектов. **ВЛАДЕТЬ:** практическими навыками работы с полевыми и камеральными геодезическими приборами, а также с простейшими разбивочными принадлежностями; практическими навыками работы с чертежными инструментами и приспособлениями при вычерчивании топографических планов и других геодезических материалов; практическими навыками работы на компьютерах при обработке геодезических измерений и проектировании объектов лесного хозяйства.	
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	**ЗНАТЬ:** определения терминов (бонитет, полнота, форма и состав древостоев, возрастные периоды в жизни древостоев); основные положения геоботаники; экологические и географические закономерности формирования растительного покрова. **УМЕТЬ:** проводить наблюдения за естественным возобновлением на пробных площадках; вести геоботанические изыскания; применять методы геоботанического анализа; анализировать структуру растительного покрова; проводить индикацию состояния среды по данным геоботанического анализа. **ВЛАДЕТЬ** навыками определения основных лесоводственных показателей древостоев и других компонентов лесного фитоценоза; методами обработки геоботанической информации; способами анализа геоботанической информации; познавательными навыками выдвижения научной гипотезы; творческими навыками проверки правильности гипотез; социально-личностными компетенциями в сфере ответственности в области научной деятельности.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**ЗНАТЬ:** историю развития лесного образования, лесной науки и выдающихся учёных-лесоводов, лесоводственно-географическую особенность лесов Российской Федерации и основы ведения в них хозяйства, основные понятия о природе леса, его морфологию, значение леса в современном мире и основные направления его использования. **УМЕТЬ:** определять основные морфологические признаки древостоев, разделять деревья по классам роста и развития. **ВЛАДЕТЬ:** основными понятиями об экологическом, мелиоративном, рекреационном, бальнеологическом и другом значении леса.	Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
4 Семестр •		
Модуль 3 Дорожно-строительные материалы и машины		
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности	- **ЗНАТЬ** происхождение грунтов и дорожно-строительных материалов - **УМЕТЬ** классифицировать грунт и дорожно-строительных материалы, путем изучения местности с последующим решением задач по инженерно-геологическому обеспечению дорожно-транспортного строительства. - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами.	• Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	- **ЗНАТЬ** безопасные условия выполнения основных производственных процессов при составлении технологических карт организации дорожно-транспортного строительства. - **УМЕТЬ** рационально использовать дорожно-строительную технику на строительстве дороги и при возведении других дорожно-транспортных сооружений. - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками с обеспечением безопасных условий при выполнении производственных процессов	• Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия • Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	- **ЗНАТЬ** современные технологии и обосновывать их применение с учетом использования перспективных дорожно-строительных материалов и машин. - **УМЕТЬ** применять законы механики грунтов для решения поставленных инженерных задач при реализации современных технологий в области дорожно-транспортного строительства. - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками при решении инженерных задач с использованием законов механики грунтов	• Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета, предприятия • Активные и интерактивные методы обучения
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессио-	- **ЗНАТЬ** методику обработки полученных при проведении экспериментальных исследований данных и применять их при проектировании дорожно-транспортной инфраструктуры лесопромышленного комплекса.	• Командная работа студентов. • лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководите-

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
нальной деятельности; ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	- **УМЕТЬ** работать с топографическими картами местности с последующим определением количественных и качественных характеристик объектов местности, а также определением характерных точек расстояния и направления трассы, уклоны и углы поворота. - **ВЛАДЕТЬ** практическими навыками работы на компьютерах при обработке полученных результатов и использованием их при проектировании объектов дорожно-транспортной инфраструктуры.	лем практики от Университета, предприятия • Активные и интерактивные методы обучения
6 семестр		
Модуль 4 <u>Лесотранспортные машины</u>		
ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и дере-	**ЗНАТЬ:** - историю развития и современное состояние технологических средств и оборудования лесного комплекса, о роли и значении технологических машин и оборудования; - проблемы, стоящих перед технологическими машинами и оборудованием, о состоянии на сегодняшний день технологических машин и оборудования, состава, систем энергоснабжения, управления и информационного обеспечения и о перспективах их развития; - новые методы и методики исследований на базе знаний методологии научного исследования и специфики решаемой проблемы, новые типы и виды материалов, модельное исследование; **УМЕТЬ**: - охарактеризовать отдельные виды технологических машин и оборудования лесного комплекса, определить вид технологических машин и оборудования лесного комплекса, необходимый при выполнении различных технологических операций; - формировать исследовательские научно-технические или научно- методические программы предприятия, научно-исследовательской организации, отдела, лаборатории или участвовать в формировании программ исследований более высокого ранга; моделировать, экспериментально исследовать и проверять теоретические данные при разработке новых технологических процессов производства; **ВЛАДЕТЬ:**	• лабораторные практикумы, работы и др. • Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета. • Активные и интерактивные методы обучения: активные и интерактивные формы проведения занятий - разбор практических задач, компьютерные симуляции, проведение мастер-классов, методических семинаров и др; • проведение литературного и патентного поиска по поставленной профессиональной проблеме; • оформление документации по итогам изобретательской деятельности и по защите интеллектуальной собственности; • постановка цели и задач исследований, направленных на устранение выявленных недостатков; • теоретические исследования и моделирование рабочих процессов новых машин и оборудования; моделирование, экспериментальное исследование и проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов.

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
воперерабатывающих производств ОПК-5.3. Владеет способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств ОПК-5.2. Умеет выбирать современные методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	- навыками в определении типов и марок отечественных и зарубежных технологических машин и оборудования, в выборе показателей, характеризующих работу технологических машин и оборудования, систем и их элементов; - основами планирования многофакторного эксперимента для изучения технологических процессов отрасли и оптимизации параметров, математическими методами и экспериментальной оптимизацией, методами решения творческих задач с оформлением заявок на патенты.	
Модуль 5 Технология и оборудование лесопромышленного производства		
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	**Знает**: требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности **умеет**: использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки, оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности **владеет**: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки	• Изучение безопасных методов работы с бензиномоторным инструментом. • Изучение основ безопасных способов заготовки древесины бензиномоторным инструментом. • Применение полученных теоретических навыков для оформления документов для проведения работ с бензиномоторным инструментом.
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	**Знает**: должностные обязанности по обеспечению безопасности личности. **умеет**: добросовестно исполнять профессиональные обязанности; оценивать факты и явления профессиональной деятельности **владеет**: способностью добросовестно исполнять профессиональные обязанности.	• лабораторные практикумы, расширить и закрепить полученные теоретические знания по технологии и оборудованию современного лесозаготовительного производства, приобрести первичные и профессиональные умения и навыки работы с бензиномоторными инструментами, а также практические навыки по эксплуатации и управлению технологическими машинами и оборудованием.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновы-	**Знает**: Современные технологии и оборудование и уметь их использовать и	разбор практических задач, круглые столы проведение мастер-классов

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
вать их применение в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений	применять в производстве **Умеет**: работать с современным оборудованием и материалами. **Владеет:** Современными технологиями на практике и уметь ими пользоваться.	приобрести практические навыки по эксплуатации и управлению современными технологическими машинами и оборудованием
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; ОПК-5.1. Знает методы и средства измерений, испытаний и контроля параметров продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	**Знает**: особенности защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф в своей будущей профессии **Умеет:** использовать Методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Владеет:** навыками защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, стихийных бедствий в своей будущей профессии	компьютерные симуляции, разбор практических задач, приобретение первичных и профессиональных умений и навыков работы с бензиномоторными инструментами.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика входит в вариативную часть Блока 2 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

Введение в лесное дело;
Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве;
Технология и оборудование лесозаготовок;
Лесное товароведение с основами древесиноведения
Геодезия
Топографические съемки, геодезические сети.
Детали машин
Введение в профессиональную деятельность
Надежность машин и оборудования лесного комплекса
Моделирование лесных машин в прикладных пакетах программ

.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы

компетенций ОПОП по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц (з. е.), 324 академических часов.
6 недель во 2,4,6 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2 семестр

№ пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Индикаторы по ФГОС, закрепленные за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
Модуль 1 Геодезия				
1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - поверки приборов, рекогносцировка местности;	2 дня по6 часов12 часов	ОПК-2.3;	*10/15*
2	- практическая работа (работа по месту практики) Топографо-геодезические работы при разбивке лесохозяйственной дороги: – прокладывание на местности оси линейного сооружения; разбивка пикетажа; разбивка кривых; – нивелирование по пикетажу и тахеометрическая съемка вдоль оси трассы; – камеральная обработка результатов полевых работ. Вычерчивание плана и профилей трассы.	10 дней по6 часов 60 часов	ОПК-3.1 ОПК-4.3;	*30/60*
3	Решение инженерно-геодезических задач: –определение недоступного расстояния; – определение высоты сооружения; Обобщение полученных результатов: - составление отчета по практике - защита результатов практики	6 дней по 6 часов 36 часов	ОПК5.2	*20/25*

	Итого по модулю	108	-	*60/100*
	Итого за 2 семестр	108		*60/100*

4 семестр

№ п/п	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закрепленная за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	Модуль Таксация леса			
1	Вводный инструктаж Организация учебных бригад, инструктаж по технике безопасности и получение инструмента. Экскурсия в лес. Вводная лекция в лесу. Приобретение навыков работы с инструментами. Знакомство с организацией территории	9	ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-4.2	5/9
2	Закладка тренировочных пробных площадей с преподавателем Обработка полученных данных Закладка постоянной пробной площади 1 га (буссоль, пробивка визиров) Закладка круговых реласкопических площадок, площадок с постоянным радиусом Ленточный перечет. Сплошной перечет Определение высот по элементам леса Таксация квартала Командное соревнование	54	ОПК-3.2 ОПК-4.3	7/10
3	Обработка полевых материалов и составление отчета Зачет	9	ОПК-5.3	5/11
	Итого по модулю	72		17/30
	Модуль Дорожно - строительные материалы и машины			
4	– Индивидуальное задание – Вводный инструктаж – Инструктаж по технике безопасности – Поверки приборов и лабораторного оборудования;	12	ОПК-2.2;	*3/15*
5	– Практическая работа (работа по месту проведения практики) Отдельные виды работ выполняются в лабораториях кафедры ЛТ-4 – Инженерно-геологическое обследо-	12	ОПК-3.3 ОПК-4.2;	*20/40*

№ п/п	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закрепленная за модулем	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	вание местности; – Закладки геологических выработок в виде шурфов или шурфо - скважин; – Добыча и переработка каменных материалов. – Выполнение исследований грунтов с определением их основных физических свойств, количественных и качественных характеристик. – Определение вида грунта и дорожно-строительных материалов и их влияние на состояние, и несущую способность дорожной конструкции с указанием возможных путей ее улучшения;			
6	Решение задач инженерно-геологического и технического обеспечения при возведение объектов дорожно-транспортной инфраструктуры: – Изучение конструкций и технологических схем дорожных машин – Изучение назначения машины и видов работ, выполняемых машиной, краткой технической характеристики и устройства машины. – Изучение рабочего оборудования, технологических процессов рабочих операций. –Изучение технологических схем работы. – Определение производительности машины. – Обобщение полученных результатов: – Составление общего отчета по практике – Индивидуальная защита результатов практики	12	ОПК-5.3	*20/15*
	▪ **Итого по модулю**	36		*43/70*
	▪ **Итого за 4 семестр**	108		*60/100*

6 семестр

№п п	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закрепленная за модулем ОК- ОПК- ПК-	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
Модуль Лесотранспортные машины				
1	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности - назначение руководителя практики и представление его практикантам. - практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов	9	ОПК-2.1.;	10/15
2	- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент, анализ достоверности полученных результатов. - сбор и обработка фактического материала и статистических данных, сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; - анализ соответствующих теме характеристик и нормативной базы, имеющейся на кафедре, где студент проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные результаты по разрабатываемому объекту. - анализ научной и практической значимости проводимых исследований.	15	ОПК-3.2;	10/25
3	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики по индивидуальному заданию	30	ОПК-4.1;	10/10
	Итого по модулю:	54		30/50
	Модуль <u>Технология и оборудование лесопромышленного производства</u>			
4	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности предприятия	40	ОПК-3.1 ОПК-2.1 ОПК-4.2	10/30
5	- практическая работа (работа по месту практики) - сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследова-	40	ОПК-4.2.	10/5

	ния, расчетов			
6	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики	28	ОПК-5.1 ОПК-5.2	10/15
	▪ **Итого по модулю**	54		*30/50*
	▪ **Итого за 6 семестр**	108		*60/100*

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов производственной 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 студентов (по бригадам), 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.

Таблица 1 – Результаты обучения

Итоговая оценка по практике

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

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачёте	Оценка на зачёте
85…100	отлично	зачёт
71…84	хорошо	зачёт

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачёте	Оценка на зачёте
60…70	удовлетворительно	зачёт
0…59	неудовлетворительно	незачёт

6.3. Перечень вопросов для аттестации по практике:

Модуль 1 Геодезия

1. Основные поверки теодолита
2. Основные поверки нивелира
3. Подготовка теодолита(тахеометра) к работе на станции
4. Подготовка нивелира к работе на станции
5. Допустимая невязка при измерении углов
6. Допустимая невязка при измерении длин сторон
7. Допустимая невязка при нивелировании
8. Какие полуприемы используются при теодолитной съёмке
9. Способы нивелирования
10. Компарирование мерной ленты
11. Каким образом создается абрис
12. Что такое «пятка»
13. Как рассчитать горизонт инструмента
14. Привязка к реперу
15. Сущность тахеометрической съёмки

Модуль Таксация леса

1. Таксация пробных площадей
2. Перечислительный метод таксации
3. Определение вертикальной структуры древостоя, критерии выделения яруса
4. Выделение элементов леса
5. Техника сплошного перечета
6. Обработка материалов перечета
7. Определение среднего диаметра
8. Определение средней высоты по элементам леса
9. Определение разряда высот по элементам
10. Определение запаса насаждения по объемным таблицам
11. Определение запаса насаждения по эмпирическим формулам
12. Определение запаса насаждения по лесоустроительной инструкции
13. Определение запаса насаждения по номограмме Анучина
14. Определение запаса насаждения по стандартным таблицам
15. Определение запаса насаждения по таблицам хода роста
16. Измерительный метод таксации
17. Принцип учета сумм площадей поперечных сечений полнотомером Биттерлиха и призмой Анучина
18. Техника учета сумм площадей поперечных сечений в смешанном сложном насаждении
19. Определение запаса по данным учета сумм площадей поперечных сечений
20. Глазомерно-измерительный метод таксации
21. Требования к точности оценки таксационных показателей при глазомерно-измерительной таксации
22. Определение запаса с использованием нормативной документации
23. Таксация насаждений
24. Точность измерительных работ в зависимости от разряда лесоустройства
25. Критерии выделения лесотаксационных выделов
26. Отвод лесосек

27. Круговые реласкопические площадки
28. Круговые площадки постоянного радиуса
29. Ленточный перечет
30. Сплошной перечет
31. Материально-денежная оценка лесосеки

Модуль Дорожно строительные машины

1. Методика полевого почвенного обследования: подготовительный, полевой и камеральный период.
2. Методика выбора, заложение почвенных выработок.
3. Факторная основа объекта почвенного обследования.
4. Техника безопасности при выполнении полевых работ в лесных насаждениях.

5Состав и содержание «Задания на проектирование» на создание объекта.

6.Состав рабочей документации на разработку проекта.

7 Последовательность производства работ при строительстве дорог

8.Основные требования к проведению и анализу инженерно-геологических изысканий с использованием библиографических и архивных источником.

9.Водный режим территории и факторы его определяющие.

10.Гидрологический режим водных объектов.

Модуль Лесотранспортные машины

1. Как найти высоту центра масс автомобиля?
2. Что такое снаряженный автомобиль?
3. Как отличается развесовка снаряженного и полностью груженого автомобиля?
4. Расшифруйте обозначение шин 225/75R16P96.
5. Что такое индекс грузоподъемности шины?
6. Что такое индекс скорости шины?
7. Расшифруйте обозначение колес 6 / J x 16H2 ET22.
8. От чего зависит сопротивление качению эластичной шины?
9. Как найти статический радиус шины?
10. Что такое коэффициент приспособляемости по скорости?
11. Что такое коэффициент приспособляемости по моменту?
12. Как рассчитывается КПД трансмиссии?
13. В каких узлах и агрегатах трансмиссии автомобиля изменяется скорость вращения валов?
14. В каких узлах и агрегатах передаточное число постоянно?
15. Из каких соображений рассчитывают передаточное число главной передачи?
16. Как рассчитывается передаточное число первой передачи?
17. Какие прогрессии (ряды) используют при проектировании трансмиссий автомобилей? Какова область применения каждого из них?
18. Сколько существует методов расчета экономической передачи?
19. Перечислите их, сравнивая между собой.
20. Какие принципы положены в основу метода расчета экономической передачи по формулам Кардано?
21. Как рассчитывают передаточные числа высшей и пониженной передачи в РК?

22. Что понимается под силовым и мощностным балансами?
23. Что такое динамический фактор автомобиля?
24. Что такое динамическая характеристика автомобиля?
25. Что такое динамический паспорт автомобиля?
26. Как соотносятся шкалы ординат динамического паспорта?
27. Какие параметры позволяет найти динамическая характеристика?
28. Что позволяет найти номограмма динамического паспорта?
29. Для каких условий рассчитывается разгонная характеристика?
30. Какие параметры контролируются при расчете разгонной характеристики?
31. Как осуществляется совмещение двух кривых разгона по времени и по пути на одном графике? Что это дает?
32. Какими параметрами оценивается топливная экономичность автомобиля?
33. Что такое топливно-экономическая характеристика?
34. От чего зависит расход топлива?
35. Как определить загрузку двигателя по мощности?
36. Каков принцип расчета передаточного числа экономической передачи?
37. Для чего нужно искать полином фрагмента зависимости крутящего момента двигателя от его угловой скорости?
38. Как найти угловую скорость двигателя, если известна скорость автомобиля?
39.

Модуль Технология и оборудование лесопромышленного производства

1)Что такое валка леса.
2) Техника безопасности при валке леса.
3) Устройство бензиномоторного инструмента.
4) Подготовка рабочей смеси для бензиномоторного инструмента.
5) Виды инструктажей.
6)Техника безопасности при валке деревьев.
7) Снятие опасных деревьев.
8) Обрезка сучьев.
9)Раскряжевка.
10) Трелевка деревьев или хлыстов.

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 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 **Основная и дополнительная литература**

Основная литература:

1. Барабанов, Е.И. Ботаника: учебник / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. – М.: Академия, 2010. – 448 с.
2. Барабанов, Е.И. Руководство к практическим занятиям по ботанике: учебное пособие / Е.И. Барабанов, С.Г. Зайчикова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 304 с.

3..Галактионов О.Н., Гаспарян Г.Д., Григорьева О.И., Куницкая О.А., Лапшин С.О., Перский С.Н., Суханов Ю.В., Сыромаха С.М., Шегельман И.Р. Бензиномоторные пилы. Устройство и эксплуатация. Учебник/под.ред. И.В.Григорьева.–СПб.: Издательское–полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017.–206с.

4..Патякин В.И. и др. Технология и машины лесосечных работ. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ. 2012 . – 362 с.

5. Макаренко А.В., Быковский М.А. Многооперационные машины для лесозаготовок и лесохозяйственного производства. Учебник. М.: «Вектор ТиС», 2009. – 400 с.

6.Буденков Н.А., Нехорошков П.А. Курс инженерной геодезии. – М.: МГУЛ Товарищество научных изданий КМК.- 2006. – 600с.

7. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия. – М.: Высшая школа, 2006. – 350 с.

8.Щербакова Е.В., Тибуков А.В. Тахеометрическая съемка. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ. М: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 40 с.

9.Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение : Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 250203 "Сад.-парк. и ландшафт. стр-во". - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 478 с. : ил. - (Высшее проф. образование).

10.Градостроительный кодекс РФ. М., 2005.

11. Земельный кодекс РФ. М., 2001.

Дополнительная литература:

12.Клюшин, Е.Б. Инженерная геодезия / Е.Б, Клюшин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михайлов, В.Д. Фельдман. – М.: Высшая школа, 2000. – 464 с.

13.Мелехов И.С. Очерк развития науки о лесе в России: монография, 2-е изд. репр. / И.С. Мелехов. – М.: МГУЛ, 2004. – 209 с.

14.Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения / В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин. – М.: Академия, 2004. – 352 с.

15.Ганжара, Н.Ф. Практикум по почвоведению / Н.Ф. Ганжара и др. – М.: Агроконсалт, 2002. – 280 с.

Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к самостоятельной работе студентов

16.Загреева, А.Б., Ботаника. Учебная практика. Учебно-методическое пособие / А.Б. Загреева, С.Л. Шкаринов. – М.: МГУЛ. 2011. – 79 с.

17.Запруднов, В.И. Изучение устройства и правила эксплуатации теодолитов 2Т30, 2Т30П, 4Т30П: методические указания к лабораторным. занятиям и самостоятельной работе студентов / В.И. Запруднов, Э.В. Степина, А.В. Тибуков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 26 с.

Нормативны документы

18.Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (редакция от 03.08.2018)

19.Приказ Минприроды России от 13.09.2016 N 474 (ред. от 11.01.2017) "Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, лесопарках, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2016 N 45041).

7.4 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

20.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – e.lanbook.com.
21.Электронные издания Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины).
22. http://gostexpert.ru- База нормативных документов
23. http://www.twirpx.com – все для студента
24. http://lib-bkm.ru – библиотека машиностроителя
25. http://onlain-library.ru – научная электронная библиотека
26.http://www.lesprom.ru.
27. http://www.lestehnika.ru
28. http://www.husqvarna.ru
29. http://www.stihl.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;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- презентации в среде PowerPoint по теме дисциплины;
- мобильное приложение NextGIS (ОС Андроид)
- ГИС SAS.Планета (ОС Windows 7 и новее)
- ГИС Quantum GIS (ОС Windows 7 и новее)
- САПР AutoCAD Civil 3D (ОС Windows 7 и новее)

№ п/п	*Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства*
1	*Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)*
2	*Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)*
3	*Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)*
4	*Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины.*
5	*Стадии инженерных расчетов. Уровни инженерных расчетов сложных технических объектов (систем) с использованием инженерных расчетов в инженерных расчётах. Блочно-иерархический метод инженерных расчетов в инженерных расчётах.*
6	*Общая схема решения проектно-конструкторских задач с использованием динамики наземных транспортно-технологических комплексов как организационно-техническая система. Основные подсистемы инженерных расчетов.*
7	*PLM – технологии*

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

При проведении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

используются следующие материально-техническое обеспечение:

Для прохождении практики по модулю **Геодезия** используется следующее материально-техническое обеспечение:

- приборы для съёмки местности: теодолиты (2Т30, 4Т30), нивелиры (НВ-3), тахеометр;
- приборы для измерения длин сторон: рулетки 50м, мерные ленты металлические 20м, лазерные рулетки;
- прочее оборудование: вешки, рейки нивелирные, шпильки, буссоли, транспортиры, линейки Дробышева, линейки обычные 20-50см, ватман, карандаши, ручки, набор чертежных приспособлений, бумага А4;
- методическая и справочная литература, карты, кроки, аэрофотоснимки.

Для прохождения практики по модулю **Дорожно строительные машины** необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- лопаты;
- почвенные ножи;
- ящики для почвенных монолитов;
- сантиметровая лента;
- коробки для почвенных образцов;
- буры Н.А. Качинского;
- весы компактные HT 500;
- шкаф сушильный WTB Binder;
- почвенные журналы;
- журнал учета почвенных образцов;
- топоры;
- ручной буровой инструмент;

Для прохождения практики по модулю **Лесотранспортные машины** необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	*Учебно-лабораторный корпус №1, 6 этаж, ауд. 1606 Аудитория трансмиссий лесных машин*	*Детали и узлы трансмиссий лесных машин, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, ПК, принтер, Microsoft Office*
2	*Учебно-лабораторный корпус №1, 6 этаж, ауд. 1608 Аудитория двигателей внутреннего сгорания*	*Детали и узлы двигателей внутреннего сгорания, мультимедийный проектор, ПК, Microsoft Office*
3	*Учебно-лабораторный корпус №3, 1 этаж, ауд. 76 Лаборатория общей компоновки лесных машин*	*Двигатели внутреннего сгорания, Элементы гидравлического оборудования гидрообъемной трансмиссии, Стенды для проверки топливной аппаратуры, мультимедийный проектор, Интерактивная доска, ПК – 9 шт., ноутбук, Microsoft Office*
4	*Учебный автопавильон, боксы 5, 6 Лаборатория несущих и ходовых систем лесных машин*	*Трактор трелевочный ТБ-1, автомобиль УАЗ, гидропневматическая подвеска, коробки перемены передач, мосты, газоанализатор, динамометры, детали и узлы лесных машин*

Для прохождения практики по модулю **Технология и оборудование лесопромышленного производства** необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1.Выставочные образцы фирмы "Husgvarna".
2.Выставочные образцы фирмы "SHTIL".
3.Макет ряскряжевочной установки-1 шт.
4.Ленточно- пильная установка-1 шт.
5.Валочно-трелевочная машина-1 шт.
6.Штабелер-1 шт.
7.Пачкоподборщик-1 шт.
8.Макеты лесозаготовительной техники-4 шт.
9.Бензиномоторные пилы фирмы «"Husgvarna»
10. Бензиномоторные пилы фирмы « SHTIL »
11. Макеты лесных складов и лесообрабатывающих цех