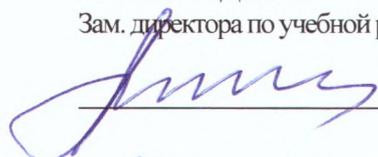


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ “СУХОПУТНЫЙ ТРАНСПОРТ ЛЕСА”

Направление подготовки

**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих про-
изводств»**

Направленность подготовки

Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 5, 6

Трудоемкость дисциплины:	– 6 зачетные единицы
Всего часов	– 216 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 72 час.
Из них:	
лекций	– 36 час.
лабораторных работ	– 27 час.
практических занятий	– 9 час.
Самостоятельная работа	– 144 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
зачет	– 5 семестр
Курсовой проект	– 6 семестр
экзамен	– 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.

Авторы:

Доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.В. Никитин

(Ф.И.О.)

Доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» 02 2019г.

Д.М. Левушкин

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Профессор кафедры древесиноведения и технологии деревообработки, профессор, д.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«26» 02 2019г.

В.И. Запруднов

(Ф.И.О.)

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

Протокол № 7 от « 26 » 02 2019г.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.А. Быковский

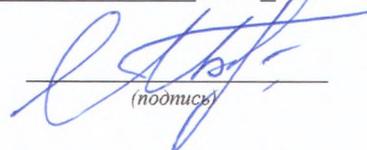
(Ф.И.О.)

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

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

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

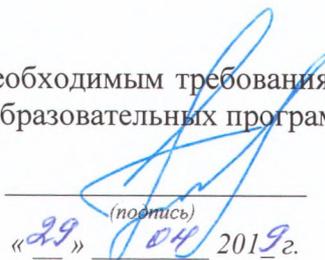
М.А. Быковский

(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

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«29» 04 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	10
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся	11
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Расчетно-графические работы	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы	13
3.3.4. Другие виды самостоятельной работы	13
3.3.5. Курсовая работа	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5.1. Рекомендуемая литература	15
5.1.1. Основная и дополнительная литература	15
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	15
5.1.3. Нормативные документы	16
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	16
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
5.3. Раздаточный материал	17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	19
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины	
Учебно-методические карты дисциплины	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
Фонд оценочных средств по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» для профиля подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Сухопутный транспорт леса»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
Б1.В.09	Сухопутный транспорт леса Виды сухопутного транспорта леса; лесотранспортный процесс; путь, его элементы; теория движения лесовозных поездов; проектирование лесных дорог; организация вывозки древесины; строительство и эксплуатация лесных дорог; экологические и эстетические аспекты проектирования, строительства и эксплуатации лесных дорог.	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины, входящей в профессиональный цикл вариативной части дисциплин, – теоретическая и практическая подготовка обучающегося, умеющего самостоятельно решать вопросы обеспечения технологических процессов транспортных цехов отраслей лесного комплекса.

Задачи изучения дисциплины – дать студентам знания о теории, методах и технологии изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации лесовозных и лесохозяйственных (лесных) дорог; об организации лесотранспортного процесса; привить навыки правильного выбора материалов, техники и технологий; научных исследований; ознакомить с передовой техникой и технологией сухопутного транспорта леса.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- *Производственно-технологической;*
- *Научно-исследовательской.*

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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством
ПК-1. Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает современные технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатываю-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>щих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям</p> <p>ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические карты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами</p>
<p>ПК-2. Способен контролировать, выявлять недостатки в технологических процессах и неисправности в технологическом оборудовании</p>	<p>ПК-2.1. Знает режимы технологических процессов, нормативно-технологическую документацию, методы и правила проведения мониторинга производственных процессов, технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии</p> <p>ПК-2.2. Умеет определять методы проведения мониторинга технологических процессов, интерпретировать полученные результаты мониторинга, определять показатели контрольных параметров, выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля, планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений, оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий</p> <p>ПК-2.3. Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования, организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров, вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров, проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений, разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений</p>

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1. Формулирует в рамках постав-	Знать: методы решения поставленной цели проекта и задач сухопутного транспорта леса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач	<p>Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач транспорта леса</p> <p>Владеть: методикой решения поставленной цели проекта, учитывая совокупность взаимосвязанных задач транспорта леса</p>
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: методы и способы решения технико-экономических задач сухопутного транспорта леса</p> <p>Уметь: решать задачи научно-исследовательского характера по проблемам сухопутного транспорта леса</p> <p>Владеть: методами и способами разработки и анализа решения конкретных задач лесотранспорта</p>
УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством	<p>Знать: методику решения конкретных задач сухопутного транспорта леса за установленное время с заявленным качеством</p> <p>Уметь: разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию в области сухопутного транспорта леса</p> <p>Владеть: навыками разработки вариантов технологических процессов и находить оптимальные решения</p>
ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	<p>Знать: Методики проектирования лесных дорог и разработки технологических операций транспортного процесса.</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать методы решения проектных, технических и технологических задач сухопутного транспорта леса</p> <p>Владеть: навыками сбора и обработки исходных информационных данных для проектирования технологий транспортного процесса</p>
ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, выявлять неисправности оборудования, планировать выполнение производственного задания, осуществлять количественные и качественные измерения выпускаемой продукции и анализ ее соответствия нормативно-техническим требованиям	<p>Знать: методику оформления технологической документации процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать технологическую документацию процессов проектирования лесных дорог</p> <p>Владеть: навыками оформления технологической документации при разработке проекта лесных дорог</p>
ПК-1.3. Разрабатывает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, технологическую документацию, составляет технологические кар-	Знать: Методы защиты окружающей среды и правил техники безопасности при осуществлении технологических процессов лесотранспорта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами	<p>Уметь: осуществлять руководство технологическими процессами проектирования лесных дорог</p> <p>Владеть: методами и способами разработки и решений конкурентных задач лесотранспорта и их анализом</p>
ПК-2.1. Знает режимы технологических процессов, нормативно-технологическую документацию, методы и правила проведения мониторинга производственных процессов, технические характеристики, назначение и возможности оборудования; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения; методы определения показателей физико-механических свойств используемого сырья, продукции, полуфабрикатов и готовых изделий; требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии	<p>Знать: режимы технологических процессов, нормативно-технологическую документацию, методы и правила проведения мониторинга производственных процессов проектирования лесных дорог</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать технологии, машины и оборудование сухопутного транспорта леса</p> <p>Владеть: навыками решения инженерных задач сухопутного транспорта леса с учетом требования охраны труда, пожарной безопасности</p>
ПК-2.2. Умеет определять методы проведения мониторинга технологических процессов, интерпретировать полученные результаты мониторинга, определять показатели контрольных параметров, выявлять неисправности оборудования визуально и средствами контроля, планировать график внесения корректировок в производственные процессы при выявлении отклонений, оформлять документацию по разработке корректирующих мероприятий	<p>Знать: методы и способы решения технико-экономических и технологических задач сухопутного транспорта леса</p> <p>Уметь: эффективно использовать транспортные сооружения, тяговый и прицепной состав, дорожно-строительные машины и материалы</p> <p>Владеть: методикой проведения мониторинга технологических процессов сухопутного транспорта леса</p>
ПК-2.3. Определяет контролируемые параметры технологических процессов и применяемого оборудования, организует текущий мониторинг производственных процессов и оборудования с учетом контрольных параметров, вносит оперативные корректировки в ходе выполнения производственных процессов в случае выявления отклонений от контрольных параметров, проводит анализ результатов мониторинга для выявления причин отклонений, разрабатывает корректирующие мероприятия по устранению выявленных отклонений	<p>Знать: - научные и методологические основы проектирования задач сухопутного транспорта леса</p> <p>Уметь: проектировать схемы размещения технологических лесных дорог, дорожные одежды, организацию лесотранспортных процессов</p> <p>Владеть: приемами постановки инженерных задач, методами и принципами расчетов задач сухопутного транспорта леса</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достиже-

ния компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин: «Дорожно-строительные материалы и машины», «Лесотранспортные машины», «Инженерная геодезия», «Технология и машины лесосечных работ», «Подъемно-транспортные машины и оборудование», «Инженерные сооружения на предприятиях лесопромышленного комплекса»

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Экономика и управление предприятием; Моделирование и оптимизация процессов; Безопасность жизнедеятельности; Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; Технологии строительства лесных дорог; Эксплуатация и ремонт лесных дорог; Применение ГИС в проектировании лесных дорог; Лесотранспортная логистика; Инженерно-геологическое обеспечение дорожного строительства; а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 6 з.е., в академических часах – 216 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	В том числе в инновационных формах	5	6
Общая трудоемкость дисциплины:	216	8	72	144
Аудиторная работа обучающихся с преподава-	72	8	36	36
Лекции (Л)	36	2	18	18
Практические занятия (ПЗ)	9	4		9
Лабораторные работы (ЛР)	27	2	18	9
Самостоятельная работа обучающихся:	108		36	72
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 18	9		4	5
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ) –4	2		-	2
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 13	26		18	8
Выполнение расчетно-графических работ (РГР) -2	12		12	-
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 1	3		-	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	2		2	-
Выполнение курсового проекта (КП)	54		-	54
Подготовка к экзамену	36		-	36
Форма промежуточной аттестации (зачет (З), экзамен (Э))			3	Э

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (<i>модуль</i>) дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ РК	№ Кр	№ Др	
5 семестр										
1.	Технологические основы сухопутного транспорта леса (СТЛ)	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	4	-	1				2	30/50
2.	Тягово-эксплуатационные расчеты СТЛ		4	-	2,3	1				
3.	Организация перевозок лесных грузов		2	-	4,5					30/50
4.	Проектирование лесных дорог		8	-	6-9	2				
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 5 семестре										60/100
Промежуточная аттестация (<i>зачет</i>)										-
ИТОГО										60/100
6 семестр										
5.	Расчет нежестких дорожных одежд	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	4	-	10,11				-	10/20
6.	Типы и конструкции дорожных одежд		8	1-3	12,13		1			
7.	Дороги при переходах через болота		2	-						10/20
8.	Зимние лесовозные дороги		2	-						
9.	Лесовозные железные дороги		2	4						
Выполнение и защита <i>курсового проекта (КП)</i>										22/30
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре										42/70
Промежуточная аттестация (<i>экзамен</i>)										18/30
ИТОГО										60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей про-

грамме и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится - 72 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции –36 часов;
- практические занятия– 9 часов;
- лабораторные работы – 27 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 36 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
Семестр 5		
<u>1. Технологические основы сухопутного транспорта леса</u>		4
Виды и особенности СТЛ.		
1.	Понятие о транспорте леса. Значение транспорта леса в экономике страны. Особенности СТЛ. Классификация лесных дорог.	2
2.	Лесотранспортный процесс лесопромышленных предприятий. Транспортные сети лесных дорог, и их элементы и назначение. Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины. Измерители СТЛ. Подвижный состав лесных дорог.	2
<u>2. Тягово-эксплуатационные расчеты в сухопутном транспорте леса</u>		4
Основы теории движения лесовозных поездов.		
3.	Силы, действующие на поезд при его движении. Уравнение движения поезда. Задачи, решаемые с его помощью.	2
Эксплуатационные расчеты в СТЛ.		
4.	Расчет полной массы и полезной нагрузки лесовозного поезда. Расчет скоростей и времени движения поезда, производительности лесовоза и парка подвижного состава.	2
<u>3. Организация перевозок лесных грузов.</u>		2
Организация движения лесовозных поездов.		
5.	Обеспечение и организация эффективной работы транспортного цеха. Запасы древесины. Управление движением лесовозных поездов. Правила технической эксплуатации (ПТЭ) лесовозных дорог. Диспетчерская служба. Графики движения лесовозных поездов.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
<u>4. Проектирование лесных дорог</u>		8
6.	Общие вопросы проектирования лесных дорог. Организация проектирования лесных дорог. Стадии проектирования и состав проекта. Проектирование сетей лесных дорог. Дорога и ее элементы.	2
7.	Проектирование плана дороги и дорожного водоотвода. Нормативные материалы и нормы проектирования лесных дорог. Проектирование плана дороги. Проектирование дорожного водоотвода.	2
8,9	Проектирование продольного и поперечных профилей дороги. Дорожно-климатическое районирование территории России. Типы местности по характеру и степени увлажнения. Водно-тепловой режим земляного полотна. Проектирование продольного и поперечных профилей дороги.	4
Семестр 6		
<u>5. Расчет нежестких дорожных одежд</u>		4
10.	Классификация и конструкция дорожных одежд. Дорожные одежды лесовозных автомобильных дорог, их классификация. Конструкции, поперечные профили дорожных одежд и условия их применения.	2
11.	Расчет нежестких дорожных одежд. Определение расчетных нагрузок. Критерии расчета одежд. Расчет дорожных одежд переходного типа по критериям допустимого упругого прогиба и сдвигоустойчивости. Обеспечение морозоустойчивости дорожных конструкций.	2
<u>6. Типы и конструкции дорожных одежд</u>		8
12, 13	Покрытия низших типов. Покрытия грунтовые профилированные; грунтовые, улучшенные карьерными добавками; грунтогравийные. Расход материалов. Условия применения. Колейные покрытия из железобетонных плит и деревянных щитов и лент. Конструкции, расход материалов, условия применения. Деревяногрунтовые покрытия. Применение в дорожных конструкциях древесных отходов, промышленного вторсырья (шлаков и т.п.), геоматериалов.	4
14.	Покрытия переходного типа. Область применения. Дорожные одежды гравийные и щебеночные по способам плотных смесей и заклинки. Дорожные одежды из грунтов, укрепленных вяжущими. Расход материалов.	2
15.	Дорожные одежды усовершенствованные облегченного и усовершенствованные капитального типа. Покрытия из щебня и гравия, обработанных органическими вяжущими.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	Покрытия из горячего, теплого и холодного асфальтобетона. Покрытия цементобетонные. Область применения.	
<u>7. Дороги при переходах через болота</u>		2
16.	Земляное полотно на болотах. Типы болот, их признаки. Конструкция земляного полотна на болотах различных типов. Определение высоты насыпи с учетом осадки. Устройство хворостяной выстилки, поперечных и косых сланей, применение геоматериалов.	2
<u>8. Зимние лесовозные дороги</u>		2
17.	Особенности устройства зимних лесовозных дорог. Особенности проектирования дорожной сети, плана, продольного и поперечного профилей зимних дорог. Покрытия зимних дорог – снежные, снежноледяные и ледяные. Строительство зимних дорог. Устройство водозаборов. Ледяные переправы. Способы продления срока эксплуатации зимних дорог. Расход материалов	2
<u>9. Лесовозные железные дороги</u>		2
18.	Лесовозные узкоколейные железные дороги (УЖД) Классификация железных дорог по ширине колеи. Классификация УЖД по грузообороту. Особенности проектирования плана, продольного и поперечного профилей УЖД. Назначение, конструкция и элементы верхнего строения пути. Устройство пути УЖД. Особенности и устройство временных путей (усов) УЖД Особенности строительства УЖД	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 9 ЧАСОВ

Проводится 4 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Разработка конструкции поперечных профилей дорожной одежды.	2	6	Проведение собеседования
2.	Изучение и разработка конструкции дорожных одежд на магистралях и ветках.	3	6	Проведение собеседования
3.	Изучение и разработка конструкций зимних дорог	2	8	Проведение собеседования
4.	Изучение устройства пути и стрелочного перевода УЖД.	2	9	Проведение собеседования

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 27 ЧАСОВ

Выполняется 13 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
Семестр 5				
1.	Изучение конструкции и устройства технологического оборудования лесовозных автопоездов	2	1	Защита Лр
2.	Расчет технико-эксплуатационных показателей вывозки древесины	2	2	Защита Лр
3.	Проектирование транспортных сетей лесных дорог	2	2	Защита Лр
4.	Расчет отверстий водопропускных сооружений	2	3	Защита Лр
5.	Разработка конструктивных решений по улучшению водно-теплого режима земляного полотна.	2	3	Защита Лр
6.	Проектирование поперечного профиля земляного полотна	2	4	Защита Лр
7.	Изучение конструкции земляного полотна на болотах	2	4	Защита Лр
8.	Изучение и разработка конструкций покрытий на усах	2	4	Защита Лр
9.	Изучение и разработка конструкций зимних дорог	2	4	Защита Лр
Семестр 6				
10.	Проектирование и расчет плана лесной дороги	2	5	Защита Лр
11.	Проектирование и расчет продольного профиля лесной дороги	3	5	Защита Лр
12.	Разработка конструкции и расчет дорожной одежды	2	6	Защита Лр
13.	Расчет объемов земляных работ	2	6	Защита Лр

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 108 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 9 часов.

2. Подготовку к практическим занятиям – 2 часа.
3. Подготовку к лабораторным работам – 26 часов.
4. Выполнение расчетно-графических работ – 12 часов.
5. Подготовка к рубежному контролю – 2 часа.
6. Выполнение других видов самостоятельной работы – 2 часа
7. .Выполнение курсового проекта – 54 часа

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену в общем количестве часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ – 12 ЧАСОВ

Выполняется 2 расчетно-графические работы по следующим темам:

№ РГР	Тема расчетно-графической работы	Объем, часов
1.	Транспортно-эксплуатационные расчеты	6
2.	Расчет малого искусственного сооружения	6

Расчетно-графические работы являются формой закрепления и контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они посвящены практическому применению методов гидравлических и технико-эксплуатационных расчетов простых сооружений и гидравлических систем. При расчетах желательно применять ЭВМ.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Типы и конструкции дорожных одежд	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 2 ЧАСА

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) – 54 ЧАСА

Выполняется курсовой проект по следующей теме:

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)	Раздел дисциплины
1.	Проектирование лесотранспортного цеха лесозаготовительного предприятия	1,2,3,4,5,6

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результата в обучении, баллов (мин./макс.)
Семестр 5				
1.	1	Защита лабораторной работы №1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	6/8
2.	2	Защита лабораторной работы №2		6/8
3.	2	Защита лабораторной работы №3		6/8
4.	2	Защита расчетно-графической работы №1		12/18
5.	1-2	Контроль посещаемости		0/8
Всего за модуль				30/50
6.	3	Защита лабораторной работы №4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	3/5
7.	3	Защита лабораторной работы №5		3/5
8.	4	Защита лабораторной работы №6		3/5
9.	4	Защита лабораторной работы №7		3/5
10.	4	Защита лабораторной работы №8		3/5
11.	4	Защита лабораторной работы №9		3/5
12.		Защита расчетно-графической работы №2		12/18
13.	3-4	Контроль посещаемости		0/2
Всего за модуль				30/50
Итого				60/100

Семестр 6				
14.	5-6	Защита лабораторной работы №10	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	1/2
15.	6	Собеседование Практическое занятие №1		1/2
16.	5	Защита лабораторной работы №11		1/2
17.	6	Собеседование Практическое занятие №2		1/2
18.	6	Защита лабораторной работы №12		1/2
19.	6	Собеседование Практическое занятие №2		1/2
20.	6	Защита лабораторной работы №13		1/2
21.	6	Собеседование Практическое занятие №3		1/2
22.	5-6	Рубежный контроль 1		1/2
23.	5-6	Контроль посещаемости		1/2
Всего за модуль				10/20
24.	9	Собеседование Практическое занятие №4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	5/10
25.	7-9	Контроль посещаемости	ПК-1.1, ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2 ПК-2.3	5/10
Всего за модуль				10/20
<i>Выполнение и защита курсового проекта (КП)</i>				22/30
ИТОГО:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
5	1-4	Зачет	да	-
6	5-9	Экзамен	да	18/30
6	5-9	Курсовой проект (КП)	да	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Салминен Э.О., Грехов Г.Ф., Тюрин Н.А. и др. Транспорт леса. В.2т.Т.1. Сухопутный транспорт: учебник для студентов высших учебных заведений - М.: Изд.центр «Академия», 2009.-368с.
2. Ларионов В.Я., Бессараб Н.А., Суворова И.С. и др. Транспорт леса: Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2012.-98 с.
3. Ларионов В.Я. Проектирование лесных дорог. Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2009. – 94 с.
4. Тюрин Н.А., Бессараб Г.А., Язов В.Н. Дорожно-строительные материалы и машины: Учебник для вузов – М.: «Академия». 2009. – 299 с.
5. Трофименко Ю.В., Евгеньев Г.И. Экология: Транспортное сооружение и окружающая среда: 2-е изд. – М.: «Академия», 2008. – 400 с.
6. Ларионов В.Я., Левушкин Д.М. Конструирование и расчет нежестких дорожных одежд: Учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2010. – 67 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов лесовозным автомобильным транспортом: учеб.- метод. пособие/ В.Я. Ларионов, В.В.Никитин, В.А. Борисов и др.: под об. ред. А.А. Камусина – М.: МГУЛ, 2013. – 36 с.
8. Ларионов В.Я., Никитин В.В., Шевелев И.Л. и др. Сухопутный транспорт леса. Проектирование лесотранспортного цеха. Учебное пособие – М.:МГУЛ, 2007.-48с.
9. Ларионов В.Я., Котляр В.И., Левушкин Д.М. Определение шероховатости дорожных покрытий и коэффициента сцепления колес автомобиля с покрытием. Учеб.-метод. пособие. – М.: МГУЛ, 2005. – 36 с.
10. Проектирование автомобильных дорог. Справочник. Под ред. Федотова Г.А. – М.: Транспорт, 1989. – 437 с.
11. Сулова Т.Д., Никитин В.В. Основы укрепления грунтов вяжущими материалами при строительстве лесовозных дорог. Учеб.пособ. для СРС. – М.: МГУЛ, 2001. – 32 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

12. СНиП 2.05.07 – 91 Промышленный транспорт
13. СНиП 2.05.02 – 85 Автомобильные дороги
14. СНиП 2.01.01 – 82 Строительная климатология и геофизика
15. ГОСТ Р 21.1701 – 97 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог
16. ГОСТ Р 21.1207 – 97 Система проектной документации. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	http://e.lanbook.com/ – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	1-9	Л, Пз
2	https://biblio-online.ru/ – Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	1-9	Л, Пз, Лр
3	http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	1-9	Л, Лр, Пз
4	http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/ – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.	1-9	Л, Лр, Пз
5	www.norm-load.ru – база нормативной документации.	1-9	Л, Лр, Пз
6	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-9	Л, Лр, Пз
7	Комплект плакатов	1-9	Л, Лр, Пз
8	Макет местности	1	Лр
9	Макет конструкций дорог	6-8	Лр, Пз
10	Макет тележки подвижного состава УЖД	9	Лр, Пз
11	Макеты рельсов и стрелочного перевода	9	Лр, Пз
12	Макет ВСП УЖД	9	Лр, Пз
13	Кинофильмы	1-9	Л, Лр, Пз
14	Фотографии	1-9	Лр, Пз

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Топографические карты	1	Лр
2	Тяговые характеристики двигателей автомобилей	2	Лр
3	Комплект схем и чертежей	1-9	Лр, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Особенности сухопутного транспорта леса (СТЛ).
2. Классификация лесных дорог.
3. Виды лесных грузов и подвижной состав для их транспортировки.
4. Измерители СТЛ.
5. Элементы сети лесовозных дорог.
6. Транспортно-технологические схемы вывозки древесины.
7. Силы, действующие на поезд при его движении.
8. Уравнение движения поезда.
9. Методы определения скоростей и времени движения лесовозного поезда.
10. Определение полной массы и полезной нагрузки на автопоезд.
11. Определение производительности лесовозного поезда.
12. Определение потребности в тяговом и прицепном составах для вывозки древесины.
13. Графики движения лесовозных поездов.
14. Принципиальные схемы транспортных сетей лесных дорог. Густота сети дорог. Элементы сети дорог.
15. План и трасса дороги. Элементы плана
16. Виды трассировочных ходов.
17. Водоотводные сооружения дорог.
18. Водопропускные сооружения дорог.
19. Водно-тепловой режим земляного полотна.
20. Дорожно-климатическое районирование территории РФ. Типы местности по характеру и степени увлажнения.
21. Продольный профиль дороги и его элементы. Определение проектного уклона.
22. Поперечные профили насыпи при продольном и поперечном перемещении грунта. Их элементы.
23. Поперечные профили выемок при продольном и поперечном перемещении грунта. Их элементы.
24. Профильный, производственный и дополнительный объемы земляных работ.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Значение и особенности сухопутного транспорта леса.
2. Классификация лесных дорог. Виды лесных грузов. Транспортно-технологические схемы перевозок лесных грузов.
3. Основные измерители лесотранспорта.
4. Подвижной состав лесовозных автомобильных дорог. Требования, предъявляемые к нему. Технологическое оборудование автопоездов.

5. Силы, действующие на поезд при его движении.
6. Уравнение движения поезда. Определение полной массы автопоезда и полезной нагрузки на него.
7. Определение скоростей и времени движения автопоезда.
8. Определение производительности лесовозного автопоезда и потребности в подвижном составе.
9. Определение себестоимости вывозки леса. Транспортная и дорожная составляющая себестоимости.
10. Принципиальные схемы сетей лесовозных и лесохозяйственных дорог. Элементы сетей дорог. Густота сети дорог.
11. Дорога и ее элементы. Трасса и план дороги. Основные нормы проектирования плана дороги. Виды трассировочных ходов.
12. Дорожный водоотвод. Водоотводные сооружения, их размещение по трассе. Расчет пропускной способности канав.
13. Расчет отверстий водопропускных труб.
14. Проектирование продольного профиля лесовозной автодороги. Характерные продольные уклоны. Основные нормы проектирования продольного уклона.
15. Проектирование поперечных профилей лесовозных автодорог. Влияние вида грунтов и способов перемещения грунта на поперечный профиль. Основные нормы проектирования поперечных профилей.
16. Особенности проектирования лесовозных автодорог в кривых малого радиуса в плане.
17. Проектирование вертикальных кривых. Обеспечение видимости в плане и продольном профиле дороги.
18. Определение объемов земляных работ. Профильный, рабочий и дополнительный объемы земляных работ.
19. Дорожно-климатическое районирование территории РФ, типы местности по характеру увлажнения. Водно-тепловой режим земляного полотна и способы его регулирования.
20. Классификация, конструкция и поперечные профили дорожных одежд.
21. Определение расчетных нагрузок для расчета дорожных одежд.
22. Расчет нежестких дорожных одежд на прочность.
23. Обеспечение морозоустойчивости дорожных одежд и земляного полотна.
24. Дорожные одежды грунтовые, грунто-гравийные и гравийные. Определение расхода материалов.
25. Основания и покрытия из щебня. Определение расхода материалов. Применение отходов промышленности в дорожных конструкциях.
26. Дорожные одежды из грунтов, укрепленных вяжущими. Определение расхода материалов.
27. Покрытия из черного щебня и гравия. Определение расхода материалов.
28. Колейные покрытия из железобетонных плит. Область применения. Определение потребности в материалах основания и плитах.
29. Колейные покрытия из инвентарных деревянных щитов.
30. Ленточные покрытия на временных дорогах. Применение древесных отходов в дорожных конструкциях.
31. Конструкция земляного полотна на пересечениях болот.
32. Зимние лесовозные автодороги. Особенности проектирования сети дорог, плана и продольного профиля дороги.
33. Особенности проектирования поперечных профилей зимних автодорог. Типы покрытий. Определение расхода воды для устройства снежно-ледяных и ледяных покрытий.

34. Особенности строительства зимних автодорог.
35. Организация диспетчерской службы при вывозке древесины. Задачи диспетчерской службы. Правила технической эксплуатации (ПТЭ) лесовозных дорог.
36. Расчет и построение графиков движения лесовозных автопоездов.
37. Лесовозные железные дороги. Классификация УЖД. Верхнее строение пути, его назначение и элементы.
38. Поперечный профиль земляного полотна одно- и двухпутной УЖД. Конструктивные элементы пути.
39. Соединения путей. Устройство простого стрелочного перевода.
40. Устройство пути УЖД.
41. Подвижной состав УЖД. Технологическое оборудование вагонов-сцепов.
42. Пропускная и провозная способность УЖД.
43. Устройство временных путей УЖД (усов).
44. Мероприятия по охране окружающей среды при проектировании лесных дорог.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Учебная лаборатория 1122А 1	Стол преподавателя 1 – шт Стул преподавателя 1 – шт Стол 3-х местный 6 – шт Моноблок 2-х местный (парта) -3 -шт Доска маркерная 14402856 1-шт Проекционный экран 1-шт Макеты дорожных машин 3 – шт Макет железнодорожной опоры 1 - шт Комплект учебно-наглядных плакатов ПРЕСС 1 – ШТ Стенд для измерения дин. Мод. 1 – шт Стенд для измерения коэффициента трения 1 – шт Сушильный шкаф 1 – шт Комплект сит КП-131 8 – шт Прибор Н.И.Ковалева 5 – шт Прибор стандартного уплотнения ПСУ 8 - шт	1-9	Лр, Пз
2	Учебная аудитория 1122А 2	Стол преподавателя 1 – шт Стул преподавателя 1 – шт Моноблок 2-х местный (парта) -15 -шт Доска маркерная 14402856 2-шт Проекционный экран 1-шт Макеты машин Комплект учебно-наглядных плакатов проектор Windows XP pro ПО поставлялось с оборудованием	1-9	Лр, Пз

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников.

При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы

современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы уни-

верситета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.