#### 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)»

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 » — 201 9г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## **"ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА"** ЛЕСНЫХ ДОРОГ"

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 . - IV

Семестр

Трудоемкость дисциплины: - 3 зачетные единицы

Всего часов - 108 час.

Из них:

Аудиторная работа - 54 час.

Из них:

лекций - 18 час.

- 18 час. лабораторных работ

практических занятий - 18 час.

Самостоятельная работа - 54 час.

Формы промежуточной аттестации:

- 7 семестр зачет

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	
of any management with a second of the secon	
производства, к.т.н.	Д.М. Левушкин
производства, к.т.н.  (должность, ученая степень, ученое звание)  (должность, ученая степень, ученое звание)  (должность, ученая степень, ученое звание)	(Ф.И.О.)
Рецензент: Профессор древесиноведения и технологии	) n u a
деревообработки, профессор, д.т.н.  (должность, ученая степень, ученое звание)  (должность, ученая степень, ученое звание)	В.И. Запруднов (Ф.И.О.)
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кас оборудования лесопромышленного производства» (ЛТ4)	федры «Технология и
Протокол № <u>4</u> от « <u>26</u> » <u>02</u> 2019г.	
Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание) (подпись)	М.А. Быковский (Ф.И.О.)
Рабочая программа одобрена на заседании научно-ме факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий строительства	етодического совета и садово-паркового
Протокол № 3/03-19 om « 01 » 93 2019г.	
Декан факультета, к.т.н., доцент (подпись)	М.А. Быковский (Ф.И.О.)
Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям,	
со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ	WIT (OOII WIT)
Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание) (потись) (2019г.	А.А. Шевляков (Ф.И.О.)
" " ZOI = C.	

## СОДЕРЖАНИЕ

B	ЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1.	ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ	5
	1.1. Цель освоения дисциплины	5
	1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с	
		5
_		6
		7
3.		8
		8
	3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с	0
	1 ' ' '	8
		10
	1	11
		11
	3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы	
	обучающихся по дисциплине	11
	3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	12
		12
	1 1	13
		13
		13
	3.3.6. Курсовая работа	13
4.	ТЕКУЩИИ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	1 4
	TITLE TIME OF THE MAINTENANCE TO THE TIME	14
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	14
_	1 3	14 16
Э.	· marro marro opposition and Arrodannian	
		16
	1 11	16
	5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для	
	самостоятельной работы обучающихся для	16
	twinest extraction process to grant and the state of twinest tracking tracking the state of twinest tracking	16
	5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и	
	другие электронные информационные источники	16
	5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при	
		17
		17
,		17
0. 7	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	20
1.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПИСПИППИНЫ	21
8		24
J. П	РИЛОЖЕНИЯ	Δ-Τ
	Карта обеспеченности литературой дисциплины	
	График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по	
	дисциплине	

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Лесоинженерное дело» для учебной дисциплины «Технологии строительства лесных дорог»:

Индекс	Наименование дисциплины <i>(модуля)</i> и ее <i>(его)</i> основные разделы	Всего часов
Б1.В.ДВ.6.1	Технологии строительства лесных дорог.  Организация строительства лесных дорог. Технология разработки карьеров. Технология производства подготовительных работ. Технологии строительства искусственных сооружений и земляного полотна. Технологии строительства дорожных одежд. Обустройство дороги. Технология строительства узкоколейных железных дорог. Охрана окружающей среды при строительстве дорог.	108

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

#### 1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Технологии строительства лесных дорог», входящей в профессиональный цикл дисциплин по выбору студента, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для успешной разработки выпускной квалификационной работы и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков об организации и технологии строительства лесных дорог в зависимости от природных условий, дорожно-строительных материалов и применяемых машин.

## 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
ПК-1. Способен организовывать и	ПК-1.1. Знает современные технологические,
обеспечивать выполнение технологи-	процессы лесозаготовительных и деревопере-
ческих процессов лесозаготовительных	рабатывающих производств, основы и средст-
и деревоперерабатывающих произ-	ва проектирования лесозаготовительных и де-
водств	ревоперерабатывающих производств; техниче-
	ские характеристики, назначение и возможно-
	сти лесозаготовительного и деревоперерабаты-
	вающего оборудования, нормативнотехническую документацию и терминологию,
	показатели качества выпускаемой продукции,
	требования охраны труда, пожарной безопас-
	ности и производственной санитарии
	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять техно-
	логическую документацию, организовывать и
	контролировать технологические процессы ле-
	созаготовительных и деревоперерабатываю-
	щих производств, выявлять неисправности
	оборудования, планировать выполнение про-
	изводственного задания, осуществлять количе-
	ственные и качественные измерения выпус-
	каемой продукции и анализ ее соответствия
	нормативно-техническим требованиям
	ПК-1.3. Разрабатывает технологические про-
	цессы лесозаготовительных и деревоперераба-
	тывающих производств, технологическую до-
	кументацию, составляет технологические кар-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ты и производственные графики, согласовывает технологическую документацию в установленном порядке, осуществляет руководство производственными процессами
ПК-3. Способен использовать технические средства и методы для измерения основных параметров технологических, транспортных и логистических процессов, свойств исходных материалов и готовой продукции	ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой про-
Парацаци, планируами у разули тата	дукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции

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

Код и наг	именование	индикатора	дос-
T	MON DRINGWE	Петеннии	

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

## Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Знать: методы исследования технологических процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин.

Уметь: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии строительства дорог.

Владеть: навыками сбора и обработки исходных информационных данных для проектирования технологий дорожного строительства

## Код и наименование индикатора достижения компетенции

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

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

ПК-3.1. Знает методы, технологии и инструменты для измерения основных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции; показатели качества выпускаемой продукции; виды брака, дефектов продукции и способы их устранения, показатели физико-механических свойств используемого сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и методы их определения

ПК-3.2. Умеет определять показатели контрольных параметров производственных процессов, свойств и показателей качества исходных материалов и готовой продукции, пользоваться контрольно-измерительным инструментом для определения контрольных параметров, использовать измерительный инструмент (в том числе, штангенциркуль, предельные калибры, металлическую линейку, мерную вилку и др.) для замеров линейных, угловых размеров и других параметров, проводить испытания исходных материалов и готовой продукции, оценивать качество исходных материалов и готовой продукции; составлять отчетную техническую документацию по оценке качества

## Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)

Знать: методику оформления технологической документации процессов строительства дорог и технологии применения дорожностроительных машин

Уметь: анализировать и систематизировать технологическую документацию процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин

Владеть: навыками оформления технологической документации при разработке технологий строительства лесных дорог

Знать: основы разработки технологических процессов строительства лесных дорог

Уметь: осуществлять руководство технологическими процессами строительства лесных дорог

Владеть: навыками составления технологических карт строительства лесных дорог и применения дорожно-строительных машин

Знать: классификацию, назначение, устройство и технологию применения дорожностроительных машин и оборудования

Уметь: применять методики обоснованного выбора комплектов машин и оборудования для строительства дороги

Владеть: методиками обоснования выбора комплектов машин и оборудования для строительства дорог

Знать: методики обоснования выбора комплекта машин для строительства дороги

Уметь: определять показатели контрольных параметров производственных процессов работы дорожно-строительной техники при строительстве лесных дорог

Владеть: навыками выполнения необходимых расчетов технологических операций при строительстве дорог

Код и наименование индикатора дос-	Наименование показателя оценивания
тижения компетенции	(результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осуществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	Знать: методиками определения контрольных параметров технологических процессов строительства дороги и определения качества дорожно-строительных материалов  Уметь: осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль элементов дорожной конструкции
	Владеть: навыками составления технологических карт и схем строительства дорог

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

#### 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИН В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин по выбору студента.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении инженерной геодезии, дорожно-строительных материалов и машин, сухопутного транспорта леса, инженерных сооружениях на предприятиях лесопромышленного комплекса.

Изучение данной дисциплины является завершающим этапом обучения. Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплины «Эксплуатация и ремонт лесных дорог» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

	Час	Семе- стры	
Вид учебной работы	всего	В том числе в инноваци- онных фор- мах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	108	8	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	54	8	54
Лекции (Л)	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)	18	4	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	4	18
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы $(\mathbf{J})-9$	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ) – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам ( ${\bf Лp}$ ) – 9	18	1	18
Выполнение расчетно-графических работ (РГР) -3	18	-	18
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	10		10
Форма промежуточной аттестации (зачет (3), экзамен (Э))	3	-	3

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

№	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения	Ay	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная	
п/п	ғазделы дисциплины	достижения компетенций	Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ <b>РГР</b>	№ <b>Kp</b>	<b>Др</b> часов	аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
	7 семестр								
1.	Организация строительства лесных дорог	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	1,2	-	-			
2.	Технология подготови- тельных работ разработки карьеров	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	3	1	1			20/33
3.	Технология строительства искусственных сооружений	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	4	2	1			20/33
4.	Технология строительства земляного полотна	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	5	3,4	2		9	
5.	Технология строительства дорожных одежд	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	6	6,7	5-9	3			22/38
6.	Зимние лесовозные дороги	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	8	-	-			22130
7.	Технология строительства УЖД. Охрана окружающей среды при строительстве дорог	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК 3.3	2	9	-	ı			18/29

ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 7 семестре	
Промежуточная аттестация (зачет)	-
итого	60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится - 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции −18 часов;
- практические занятия— 18 часов;
- лабораторные работы 18 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) — 18 часов

<i>№</i> <i>Л</i>	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1.	1. Организация строительства лесных дорог Особенности и специфические условия организации строительства дорог в лесу. Классификация дорожно-строительных работ. Способы строительства: хозяйственный и подрядный. Этапы организации работ: Этапы организации дорожно-строительных работ: разработка технической документации рабочего проекта и плана производства работ. Методы строительства лесных дорог: Линейные и сосредоточенные дорожно-строительные работы. Поточный комплексный метод. Непоточные методы: раздельной организации, некомплексный поточный, цикловой поточный и др. Условия применения различных методов строительства лесных дорог. Определение скорости потока и длинны захватки. Технологические карты и схемы. Линейный календарный график строительства дороги.	2
2.	2. Технология подготовительных работ и разработки карьеров Подготовительные работы. Организационная и производственно-хозяйственная подготовка. Восстановление и закрепление трассы, отвод дорожной полосы. Расчистка полосы отвода: вырубка леса, кустарника, корчевка пней, уборка пней и валунов, снятие растительного слоя. осушение полосы отвода земель. Технологические карты производства ра-	2

<i>№ Л</i>	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	бот.  Разработка карьеров. Классификация притрассовых карьеров. Техническая документация, необходимая для разработки карьера: разрешительная, проектная, исполнительная. Определение границ карьеров и объема запасов дорожно-строительных материалов. Вскрышные работы. Организация разработки карьеров.	
3.	3. Технология строительства искусственных сооружений Строительство водопропускных труб. Разбивочные работы. Спрямление русел. Состав работ и технология строительства водопропускных сооружений. Строительство искусственных сооружений из элементов заводского изготовления. Укрепление русел водопропускных сооружений, конусов мостов.	2
4.	4. Технология строительства земляного полотна Строительство земляного полотна. Разбивочные работы. Способы и технология производства земляных работ. Технологические карты производства работ.	2
5.	5. Технология строительства дорожных одежд  Строительство дорог с низшими типа покрытий и зимних дорог  Область применения дорог с низшим типом покрытий – на усах, ветках, магистралях. Технология строительства покрытий грунтовых профилированных, грунтовых улучшенных, с использованием древесных материалов (отходов лесосечных, лесопиления и др.), деревогрунтовых, колейных из деревянных щитов и лент.	2
6.	Строительство дорог с переходными и усовершенствованными об- пегченными покрытиями Область их применения. Покрытия переходного типа. Технология строи- тельства оснований и покрытий из гравия. Устройство слоев из щебня по способу плотных смесей и заклинкой. Использование вторичных мате- риалов, укрепленных вяжущими, колейных из железобетонных плит.	
7.	Строительство дорог с усовершенствованными облегченными по- крытиями. Усовершенствованные облегченные покрытия. Технология строительства дорожных одежд из гравия и щебня, обработанных органическими вяжущими в установке и смешением на дороге, методами прочистки и полупрочистки и полупрочистки и полупрочистки и полупрочистки и полупрочистки.	2
8.	6. Зимние лесовозные дороги Особенности проектирования сети, плана, продольного и поперечных профилей зимних дорог. Технология подготовительных работ, строительство снежных, снежно-ледяных и ледяных покрытий. Устройство ледяных переправ.	2

<i>№</i> <i>Л</i>	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
9.	7. Технология строительства УЖД. Охрана окружающей среды при строительстве дорог Строительство УЖД. Особенности технологии строительства земляного полотна. Технология укладки рельсошпальной решетки раздельная и звеньевая. Балластировка пути. Рихтовка пути. Сварка рельсов. Особенности строительства пути УЖД на временных дорогах (усах). Укладка стрелочных переводов. Охрана окружающей среды при строительстве дорог. Система мероприятий по охране окружающей среды при строительстве лесных дорог.	2

#### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 18 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий по следующим темам:

<u>№</u> Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисцип- лины	Виды контроля текущей успеваемости
1, 2	Расчет параметров потока и линейного календарного графика строительства дороги	4	1	Проведение собеседова- ния
3	Определение объемов работ и технических параметров выполнения подготовительных работ.		2	Проведение собеседова- ния
4,5	Определение объемов работ и технических параметров производства земляных работ.	2	4	Проведение собеседова- ния
6.	Определение объемов работ и технических параметров лесных дорог с покрытием низшего типа	2	5	Проведение собеседова- ния
7	Определение объемов работ и технических параметров лесных дорог с покрытием переходного типа		5	Проведение собеседова- ния
8.	Разработка конструкции дорожной одежды зимней дороги	2	6	Проведение собеседова- ния
9.	Изучение конструкции пути УЖД	2	7	Проведение собеседова- ния

#### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 18 ЧАСОВ

Выполняется 9 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисцип- лины	Виды контроля текущей успеваемости		
	Семестр 7					
1	Разработка технологических схем подготовительных	2	2	защита ЛР		

№ Лр	Тема лабораторной работы		Раздел дисцип- лины	Виды контроля текущей успеваемости
	работ			
2,3	Разработка технологических схем строительства земляного полотна	4	4	защита ЛР
4,5	Разработка технологических схем строительства дорог с покрытиями низшего типа	4	5	защита ЛР
6,7	Разработка технологических схем строительства дорог с покрытиями переходного типа	4	5	защита ЛР
8,9	Разработка технологических схем строительства дорог с усовершенствованными покрытиями	4	5	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 54 часа Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- 1. Проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы 4,5 часа.
- 2. Подготовку к практическим занятиям 4,5 часа.
- 3. Подготовку к лабораторным работам 18 часов.
- 4. Выполнение расчетно-графических работ 18 часов.
- 5. Выполнение других видов самостоятельной работы 9 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.

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 18 ЧАСОВ

Выполняется 3 расчетно-графические работы по следующим темам:

N PI	Тема расчетно-графической работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Разработка технологии подготовительных работ лесовозной автомобильной дороги	<b>á</b> 6	2
2	Разработка технологии строительства земляного полотна лесо- возной автомобильной дороги		4

3.	Разработка технологии строительства дорожной одежды лесовозной автомобильной дороги	6	5
----	---	---	---

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 ( $\mathbf{K}\mathbf{p}$ ) — 0 часов

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

#### 3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

#### 3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 10 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

#### **3.3.6.** Курсовой проект (КП) - 0 часа

Курсовой проект или курсовая работа рабочей программой не предусмотрены.

#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТА-ЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)	
	Семестр 7				
1.	1	Собеседование Пз1, Пз2	ПК-1, ПК-3	2/4	

			Итого:	60/100
			Всего за модуль	18/29
17.	7	Контроль посещаемости	ПК-1, ПК-3	0/2
16.	7	Собеседование Пз9	ПК-1, ПК-3	1/2
15.	7	Прием РГР3	ПК-1, ПК-3	14/19
14.	7	Защита Лр8, Лр9	ПК-1, ПК-3	2/4
13.	7	Собеседование Пз8	ПК-1, ПК-3	1/2
			Всего за модуль	22/38
12.	5-6	Контроль посещаемости	ПК-1, ПК-3	0/2
11.	6	Собеседование Пз6, Пз7	ПК-1, ПК-3	2/4
10.	6	Защита Лр6, Лр7	ПК-1, ПК-3	2/4
9.	5	Защита Лр4, Лр5	ПК-1, ПК-3	2/4
8.	5-6	Прием РГР2	ПК-1, ПК-3	14/20
7.	5	Собеседование Пз4, Пз5	ПК-1, ПК-3	2/4
			Всего за модуль	20/33
6.	1-4	Контроль посещаемости	ПК-1, ПК-3	0/2
5.	4	Защита Лр2, Лр3	ПК-1, ПК-3	2/4
4.	2	Прием РГР1	ПК-1, ПК-3	14/19
3.	2	Защита Лр1	ПК-1, ПК-3	1/2
2.	2	Собеседование Пз3	ПК-1, ПК-3	1/2

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 прило- жение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
7	1-7			_

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. Строительство автомобильных дорог. Под ред. Некрасова В.К., часть 1 и 2. М.: Транспорт., 1980. 416c.;
- 2. Павлов Ф.А., Вишняков А.С.. Организация дорожного строительства на лесозаготовках. М.: Лесная промышленность, 1984. 222c.
- 3. Инструкция по строительству, содержанию и эксплуатации снежных и ледяных автомобильных лесовозных дорог Архангельск: СевНИИП, 1982-102с.
- 4. Транспорт леса. В 2т. Т.1. Сухопутный транспорт: учебник/ Э.О. Салминен, Г.Ф. Грехов, Н.А. Тюрин и др.; под ред. Э.О. Салминена М.: Академия 2009-368с.
- 5. Транспортные системы, пути и перевозки лесопродукции. Т.2 Лесовозные дороги: учеб. пособие/ Ф.А. Павлов, Г.А. Калинин, Я.Ф. Молнар и др., под ред. Ф.А. Павлова-Архангельск: АГТУ, 2001-352с.

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

- 6. Ларионов В.Я., Котляр В.И., Никитин В.В., Технология и организация строительства лесных дорог. Учебное пособие. М.: МГУЛ, 2003. 78с.;
- 7. Строительство автомобильных дорог. Справочник. Под редакцией. Бочина В.А., М.: Транспорт, 1980. 384с.;
- 8. Сухопутный транспорт леса. Проектирование лесных дорог: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02"Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"/Л.Я. Громская и др. СПб.: СПбГЛТУ, 2018. 92 с.
- 9. Ларионов В.Я., Бессараб Г.А., Суворова Н.А, Транспорт леса, Учеб. пособие, М.:, МГУЛ, 2012. 96 с.

#### 5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 10. СНиП 02.05.07. 91 Промышленный транспорт;
- 11. СНиП 3.06.03 85 Автомобильные дороги.
- 12. СНиП 3.01.04 87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.

# 5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении данной дисциплины используется следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, вклю обеспечение, информационные справ другие используемые сре	вочные системы и	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучаю- щихся с преподавателем и само- стоятельной работы
1.	<u>http://e.lanbook.com/</u> – библиотечная система «Лань».	Электронно- издательства		Л, Пз, Лр
2.	https://biblio-online.ru/ –	Электронно-	1-7	Л, Пз, Лр

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучаю- щихся с преподавателем и само- стоятельной работы
	библиотечная система «ЮРАЙТ»		
3.	<u>http://www.iprbookshop.ru/</u> — Электронно- библиотечная система «IPRbooks»	1-7	Л, Пз, Лр
4.	http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/ — Электронный каталог библиотеки МГУЛ.	1-7	Л, Пз, Лр
5.	<u>www.norm-load.ru</u> – база нормативной до- кументации.	1-7	Л, Пз, Лр
6.	Электронные издания Излательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная. метолическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз, Лр

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 информационнотелекоммуникационной 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.

# **5.2.** Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При изучении данной дисциплины используется 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,	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-7	Л, Пз	
2	Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана	1-7	Л, Пз, Лр	
3	Слайды	1-7	ПЗ, ЛР	
4	Комплект плакатов	1-7	ПЗ, ЛР	
5	Видеофильмы	2-7	ПЗ, ЛР	
6	Макеты строительства дорог	3,4	ПЗ, ЛР	
7	Макеты конструкции дорог	2-7	ПЗ, ЛР	

#### 5.3. Раздаточный материал

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий	
1	Технологические схемы строительства дорог	2-5	ПЗ, ЛР	

#### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

- 1. Способы строительства дорог;
- 2. Методы строительства дорог;
- 3. Классификация дорожно-строительных работ;
- 4. Виды дорожно-строительных работ;
- 5. Поточный метод строительства дорог;
- 6. Непоточные методы строительства дорог;
- 7. Частный, специализированный, комплексный поток, длина захватки;
- 8. Ведущие и комплектующие машины;
- 9. Восстановление и закрепление трассы;
- 10. Отвод дорожной полосы;
- 11. Расчистка полосы отвода;
- 12. Машины, применяемые для расчистки полосы отвода;
- 13. Технологические карты и схемы производства работ;
- 14. Классификация притрассовых карьеров;
- 15. Определение границ карьеров;
- 16. Определение запасов дорожно-строительных материалов в карьере;
- 17. Организация разработки карьеров
- 18. Разбивочные работы на строительстве искусственных сооружений;
- 19. Состав работ при строительстве труб;
- 20. Состав работ при строительстве малых мостов;
- 21. Строительство искусственных сооружений и элементов заводского изготовления;
- 22. Технологические карты и схемы производства работ по строительству искусственных сооружений;
- 23. Разбивочные работы при строительстве земляного полотна;
- 24. Технология возведения земляного полотна бульдозером;
- 25. Технология возведения земляного полотна скрепером;
- 26. Технология возведения земляного полотна экскаватором с перемещением грунта из боковых резервов;
- 27. Технология строительства земляного полотна экскаваторами и самосвалами с разработкой грунта в карьере;
- 28. Технологические карты и схемы строительства земляного полотна;
- 29. Технология строительства лесных дорог с низшими типами покрытий (по видам покрытий);
- 30. Технология строительства лесных дорог с покрытиями переходного типа (по видам покрытий);
- 31. Технология строительства лесных дорог с усовершенствованными облегченными типами покрытий (по видам покрытий);
- 32. Определение расхода материалов для строительства дорожных одежд;
- 33. Выбор комплекта дорожно-строительных машин для строительства дороги;
- 34. Технологические карты и схемы строительства дорожной одежды;
- 35. Линейный календарный график строительства дороги;
- 36. Особенности проектирования сети зимних лесовозных дорог;
- 37. Особенности проектирования плана продольного и поперечных профилей зимней лесовозной дороги;
- 38. Особенности проектирования поперечных профилей зимних лесовозных дорог;
- 39. Типы покрытий зимних лесовозных дорог;

- 40. Технология производства подготовительных работ;
- 41. Технология строительства снежных, снежно-ледяных и ледяных покрытий;
- 42. Мероприятия по повышению срока действия зимней дороги;
- 43. Обеспечение строительства снежно-ледяных и ледяных покрытий водой;
- 44. Основы устройства ледяных переправ;
- 45. Технология строительства земляного полотна способами «от карьера» и «к карьеру»;
- 46. Технология укладки рельсошпальной решетки звеньевой и раздельной;
- 47. Технология балластировки пути;
- 48. Рихтовка пути и сварка рельсов;
- 49. Укладка стрелочных переводов;
- 50. Особенности технологии строительства УЖД временных путей (усов);
- 51. Система мероприятий по охране окружающей среды при строительстве лесных дорог.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материальнотехническое 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 самостоя- тельной работы студентов
	Учебная лаборатория 1122A 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	1-7	Лр, Пз
2.	Учебная аудитория 1122A 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	1-7	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 приступать 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 учебного 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 учебнометодического 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 освоение 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 входит 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, учебнометодическую 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 информационнотехнологические 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.