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 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛЕСНЫХ ДОРОГ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ ”

Направление подготовки
35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки
«Лесозаготовительное производство»

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – II
Семестр – 4

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторная работа – 44 час.
Из них:
лекций – 10 час.
лабораторных работ – 10 час.
практических занятий – 30 час.
Самостоятельная работа – 58 час.
Формы промежуточной аттестации:
зачет – 4 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:
Доцент кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства, к.т.н. _____ Д.М. Левушкин
(должность, ученая степень, ученое звание) (подпись) (Ф.И.О.)
«26» 02 2019 г.

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

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

Протокол № 4 *от* « 26 » 02 2019 г.

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

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

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

Декан факультета, к.т.н., доцент _____ М.А. Быковский
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (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 _____ А.А. Шевляков
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (Ф.И.О.)
«29» 04 2019 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

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 УЧЕБНОИ 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. Инновационные формы учебных занятий 11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания 12
3.3.2. Рефераты 12
3.3.3. Контрольные работы 13
3.3.4. Рубежный контроль 13
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы 13
3.3.6. Курсовая работа 13
4. ТЕКУЩИИ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся 14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся 14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16
5.1. Рекомендуемая литература 16
5.1.1. Основная и дополнительная литература 16
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся 16
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 17
5.3. Раздаточный материал 17
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине 17
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА 20
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 21
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ 24
ПРИЛОЖЕНИЯ
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 *(модуля)* и ее *(его)* основные разделы	Всего часов
Б1.В.ДВ.03.03.	Выбор технологий и средств сторительства лесных дорог и инженерных сооружений Организация дорожно-строительного производства Эффективность использования дорожно-строительных машин Технология строительства автомобильных лесных дорог Технология строительства искусственных сооружений Выбор технологии строительства дороги.	**108**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Выбор технологий и средств стороительства лесных дорог и инженерных сооружений», входящей в вариативную часть профессионального цикла дисциплин по выбору студента, состоит в освоении обучающимся теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на подготовку квалифицированного магистра, хорошо владеющими вопросами и практическими навыками для самостоятельного инженерного решения задач транспортного обеспечения лесозаготовительного предприятия.

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:

- *Организационно-управленческой*;
- *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 управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления
	ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
	ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы
ПК-2. Способен систематизировать и обобщать информацию по формированию ресурсов предприятия, разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности и оценивать риски при внедрении новых технологий	ПК-2.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, новейшие разработки в сфере технологических процессов и оборудования и тенденции их развития
	ПК-2.2. Умеет анализировать информацию об опыте применения инновационных техноло-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	гий лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, организовывать работу по внедрению и освоению новых технологий, прогнозировать технико-экономический эффект от освоения внедренческих решений
	ПК-2.3. Обосновывает решения по управлению инновационными проектами на основе интеграции знаний из разных областей
ПК-4. Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области лесозаготовок и деревопереработки	ПК-4.1. Знает современные цифровые технологии поиска и обработки информации
	ПК-4.2. Умеет работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации
	ПК-4.3. Обладает навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации в области лесозаготовок и деревопереработки

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)
ПК-1.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, применяемое оборудование и инструменты, контролируемые параметры процессов и продукции, основы производственного менеджмента и теории управления, совокупность принципов, методов, средств и форм управления	Знать: методы исследования технологических процессов проектирования дорог
	Уметь: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования лесных дорог.
	Владеть: навыками сбора и обработки исходных информационных данных для проектирования технологий дорожного строительства
ПК-1.2. Умеет управлять профессиональной деятельностью коллектива, планировать и контролировать выполнение мероприятий по эффективному осуществлению технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	Знать: методику оформления технологической документации проектирования лесных дорог
	Уметь: анализировать и систематизировать технологическую документацию процессов проектирования лесных дорог и технологии применения дорожно-строительных машин
	Владеть: навыками оформления технологической документации при разработке проекта строительства лесных дорог
ПК-1.3. Владеет навыками практической деятельности по управлению производством с целью повышения эффективности его работы	Знать: основы разработки проектов строительства лесных дорог
	Уметь: осуществлять руководство проектами строительства лесных дорог
	Владеть: навыками проектирования технологических карт строительства лесных дорог и применения дорожно-строительных машин

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Знает технологические процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, новейшие разработки в сфере технологических процессов и оборудования и тенденции их развития	Знать: классификацию, назначение, устройство и технологию применения дорожно-строительных машин и оборудования
	Уметь: применять методики обоснованного выбора методов строительства дороги
	Владеть: методиками обоснования выбора комплектов машин и оборудования при строительстве лесных дорог
ПК-2.2. Умеет анализировать информацию об опыте применения инновационных технологий лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, организовывать работу по внедрению и освоению новых технологий, прогнозировать технико-экономический эффект от освоения внедренческих решений	Знать: методики обоснования выбора комплекта машин при строительстве 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 лесных дорог
ПК-2.3. Обосновывает решения по управлению инновационными проектами на основе интеграции знаний из разных областей	Знать: методики определения контрольных параметров технологических процессов при строительстве дороги и определения качества дорожно-строительных материалов
	Уметь: осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль элементов дорожной конструкции при строительстве лесной дороги
	Владеть: навыками составления технологических карт и схем при строительстве лесной дороги
ПК-4.1. Знает современные цифровые технологии поиска и обработки информации	Знать: современные цифровые технологии поиска и обработки информации при строительстве лесных дорог
ПК-4.2. Умеет работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации	Уметь: работать с информацией из различных источников, применять методы анализа научно-технической информации при строительстве лесных дорог
ПК-4.3. Обладает навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации в области лесозаготовок и деревопереработки	Владеть: навыками составлять аналитический обзор научно-технической информации при организации строительства лесной дороги

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 Теоретических основ технологии транспорта леса, Управление технологическими процессами лесопромышленных предприятий.

Изучение данной дисциплины является завершающим этапом обучения. Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплины «Выбор технологий и средств строительства лесных дорог и инженерных сооружений» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	В том числе в инновационных формах	3
Общая трудоемкость дисциплины:	108	8	108
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	50	8	50
Лекции (**Л**)	10	-	10
Практические занятия (**ПЗ**)	30	4	30
Лабораторные работы (**ЛР**)	10	2	10
Самостоятельная работа обучающихся:	54	-	54
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (**Л**) – 5	2,5	-	2,5
Подготовка к практическим занятиям (**ПЗ**) – 9	4,5	-	4,5
Подготовка к лабораторным работам (**Лр**) – 4	8	-	8
Подготовка к рубежному контролю (**Рк**) - 1	3	-	3
Другие виды самостоятельной работы (Др)	4		4
Выполнение курсовой работы (**КР**) -1	36		36
Форма промежуточной аттестации (зачет (З), экзамен (Э))	**З**	**-**	**З**

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	Разделы 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	Др часов	
3 семестр									
1.	Организация дорожно-строительного производства	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	**1**	**-**	-		4	20/30
2.	Эффективность использования дорожно-строительных машин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	**2,3,4**	**1,2, 3**	-	1		
3.	Технология строительства автомобильных лесных дорог	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	**5,6,7**	**4**				20/30
4.	Технология строительства искусственных сооружений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	**8**					
5.	Выбор технологии строительства дороги	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	2	**9**	-	-			
6.	Выполнение курсовой работы								20/40
Итого текущий контроль результатов обучения в 4семестре									**60/100**
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 - 58 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции –10 часов;
- практические занятия–30 часов;
- лабораторные работы – 10 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) – 10 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1.	**Организация дорожно-строительного производства.** Классификация дорожно-строительных работ. Методы организации дорожно-строительных работ. Методы организации линейных работ: раздельный, поточный, параллельный, последовательный, не комплексный поточный. Поточный комплексный метод производства линейных работ, основные расчетные параметры потока. Основы комплексной механизации и автоматизации технологических процессов строительства, лесных дорог. Методы организации сосредоточенных работ: раздельной организации и цикловой поточный.	2
2.	**Эффективность использования дорожно-строительных машин** Производительность машин цикличного и непрерывного действия. Конструктивная, техническая, эксплуатационная производительность. Нормы выработки машин, ЕНиР. Факторы, влияющие на производительность машин и пути ее повышения. Удельная производительность, энергоемкость, материалоемкость, выработка на одного рабочего, энергонасыщенность машины. Приведенные удельные и приведенные суммарные затраты. Выбор комплектов дорожно-строительных машин.	2
3.	**Технологии строительства автомобильных лесных дорог.** Подготовительные работы. Разработка полосы отвода с использованием бензопил и специализированных машин. Корчевка пней, срезка кустарника и растительного слоя различными машинами. Возведение земляного полотна. Продольное и поперечное перемещение грунта. Способы возведения насыпей и разработки выемок землеройно-транспортными и землеройными машинами. Технологические карты на возведение земляного полотна. Технология строительства дорожных одежд. Технология строительства дорожных одежд постоянно действующих дорог (магистралей и веток). Технология строительства покрытий временных (усов) и зимних дорог. Технологические карты на строительство дорожных одежд.	2
4.	**Технологии строительства искусственных сооружений.** Строительство водопропускных труб. Состав работ по возведению ти-	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	повых железобетонных и гофрированных металлических водопропускных труб. Подготовка котлованов и фундаментов труб. Монтаж сборных труб. Технологические схемы процессов постройки труб. Строительство малых деревянных мостов. Требования, предъявляемые к материалам. Антисептирование древесины. Опоры мостов свайные, рамные, рамно-свайные, рамно-исжневые. Пролетное строение мостов. Монтаж малых сборных железобетонных мостов и с металлическим пролетным строением. Состав и технология выполнения работ.	
5.	**Выбор технологий строительства дорог.** Технико-экономическое сравнение технологий строительства дороги. Расчет капитальных и эксплуатационных затрат при сравнении вариантов. Критерии выбора варианта- приведенные удельные и приведенные суммарные затраты, производительность комплекта машин, удельная производительность, металлоемкость и энергоемкость, выработка на одного рабочего.	2

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 30 часов

Проводится **9** практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Расчет параметров поточного метода строительства дороги	3	1	Проведение собеседования
2	Расчет производительности дорожно-строительных машин	3	2	Проведение собеседования
3	Расчет технико-экономических показателей использования дорожно-строительных машин	3	2	Проведение собеседования
4	Расчет выбора комплекта дорожно-строительных машин	3	3	Проведение собеседования
5	Расчет технологии подготовительных работ	4	3	Проведение собеседования
6	Расчет технологии возведения земляного полотна	4	3	Проведение собеседования
7	Расчет технологии строительства дорожной одежды	4	3	Проведение собеседования
8	Расчет технологии строительства искусственного сооружения	3	4	Проведение собеседова-

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
				ния
9.	Технико-экономический расчет выбора технологии строительства лесной дороги	3	5	Проведение собеседования

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 10 часов

Выполняется 2 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
Семестр 7				
1	Разработка технологической карты подготовительных работ	2	2	защита ЛР
2	Разработка технологической карты возведения земляного полотна	2	2	защита ЛР
3	Разработка технологической карты строительства дорожной одежды	4	2	защита ЛР
4	Разработка технологической карты строительства искусственного сооружения	2	3	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 – 2,5 часа.
2. Подготовку к практическим занятиям – 4,5 часа.
3. Подготовку к лабораторным работам – 8 часов.
4. Подготовка к рубежному контролю – 3 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.

3.3.1. Расчетно-графические работы (РГР) – 0 часов

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены:

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 часов

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Технологии строительства дорожной одежды	3

3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др) – 0 часов

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.6. Курсовая работа (Кр) – 36 часов

Выполняется курсовая работа по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсовой работы	Раздел дисциплины
1	Проектирование лесотранспортного цеха лесозаготовительного предприятия	2
2	Технология строительства лесной дороги	1,2,3
3	Технология строительства искусственного сооружения	1,2,4
4	Выбор технологии строительства дороги	5

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 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 4				
1.	1	Собеседование Пз1, Пз2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	4/5

2.	2	Собеседование Пз3	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	4/5
3.	2	Защита Лр1		4/5
4	2	*Собеседование* Пз4, Пз5		4/5
5	2	Защита Лр2		4/5
6	1-2	Контроль посещаемости		0/5
			Всего за модуль	**20/30**
7	3	Собеседование Пз6	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	3/4
8	3	Защита Лр3		3/4
9	3	*Собеседование* Пз7		3/4
10	4	Защита Лр4		3/4
11	3	Собеседование Пз8		4/5
12	5	*Собеседование* Пз9		*4/5*
13	3-5	Контроль посещаемости		0/4
			Выполнение и защита курсовой работы **(Кр)**	**20/30**
			Всего за модуль	**20/40**
			ИТОГО:	**60/100**

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.)
4	1-3	Зачет	да	-
4	1-3	Курсовая работа (Кр)	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. Транспорт леса. В2-х т. Т.1 Сухопутный транспорт: учебник для вузов\ Э.О. Салминен, Н.А. Тюрин, Г.А. Бессараб и др. – М.: изд. Центр «Академия», 2009-368с.

2. Тюрин Н.А., Бессараб Г.А., Язов В.Н. Дорожно-строительные материалы и машины: учебник для вузов – М.: изд. Центр «Академия», 2009-299с.

3. Технология и организация строительства автомобильных дорог: учеб.пособие/А.Н. Кочанов, В.И. Марков, В.П. Салютин и др. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2007-220с.

4. Павлов Ф.А. Строительство и эксплуатация зимних автомобильных дорог в северных широтах: учеб.пособие/Ф.А. Павлов – Архангельск: САФУ им. М.В. Ломоносова, 2012 – 200с.

5. Дорожно-строительные машины: учебник для вузов/В.И. Балованов, Г.В. Кустарев, Е.С. Локшин и др. – Москва-Омск, СибАДИ, 2001-528с.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся

6. Ларионов В.Я. Технология и организация строительства лесных дорог: учеб.пособие/В.Я. Ларионов, В.И. Котляр, В.В. Никитин – М.: МГУЛ, 2003-78с.

7. Транспорт леса: учеб.пособие/В.Я. Ларионов, Г.А. Бессараб, Н.А. Суворова и др. – М.: МГУЛ, 2012-98с.

8. Технологические расчеты при перевозке лесных грузов лесовозным автомобильным транспортом: учеб-метод. пособие/ В.Я. Ларионов, В.В. Никитин, В.А. Борисов и др. – М.:МГУЛ, 2013-36с.

5.1.3. Нормативные документы

9. СНиП 2.05.07-91 «Промышленный транспорт».

10.СНиП 3.01.04.-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

11.СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы».

12. ГОСТ Р21.12.07-97 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог».

13.ГОСТ Р21.1701-97 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

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	*http://e.lanbook.com/* – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	1-5	Л, Пз
2	*https://biblio-online.ru/* – Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ»	1-5	Л, Пз, Лр

3	*http://www.iprbookshop.ru/* – Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	1-5	Л, Лр, Пз
4	*http://bkp.mgul.ac.ru/MarcWeb/* – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.	1-5	Л, Лр, Пз
5	*www.norm-load.ru* – база нормативной документации.	1-5	Л, Лр, Пз
6	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-5	Л, Лр, Пз
7	Комплект плакатов	1-5	Л, Лр, Пз
8	Макет конструкций дорог	1-5	Лр, Пз
9	Кинофильмы	1-5	Л, Лр, Пз
10	Фотографии	1-5	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	Исходные данные для проведения практических занятий и лабораторных работ	1-5	Пз, Лр
3	Комплект схем и чертежей	1-5	Л, 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. Система мероприятий по охране окружающей среды при строительстве 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 самостоя-тельной 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	1-3	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 обору-дованием	1-3	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 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 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, 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.