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

“ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ”

Направление подготовки

35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

Направленность подготовки **«Лесоинженерное дело»**

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – заочная
Срок освоения – 5 лет
Курс – II

Трудоемкость дисциплины: - 6 зачетных единиц
Всего часов - 216 час.
Из них:
аудиторная работа - 20 час.
из них:
лекции - 8 час.
лабораторные - 8 час.
практика - 4 час.
Самостоятельная работа - 187 час.
Подготовка к экзамену - 9 час.
Формы промежуточной аттестации:
экзамен - II курс

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. _____ М.А. Сорокин
(должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*
«16» 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.)*
«16» 02 2019 г.

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

Протокол № 7 от «16» 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 № 03/16 от «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.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО. 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ. 5
1.1. Цель освоения дисциплины. 5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы. 5
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. 8
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ. 10
3.1. Тематический план 10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем. 11
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) 11
3.2.2. Практические занятия (ПЗ) и (или) семинары. (С) 12
3.2.3. Лабораторные работы (ЛР). 12
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий. 13
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. 13
3.3.1. Рефераты (Р). 13
3.3.2. Контрольные работы (Кр) 13
3.3.3. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР). 13
4. ТЕКУЩИЙ 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 И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля подготовки для профиля подготовки: "Лесоинженерное дело" для учебной дисциплины ***«МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»***

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) и ее (его) основные разделы	Всего часов
Б1.В.ОД.11.02	**«МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»** Общие сведения о дорогах, дорожном строительстве, дорожно-строительных материалах и дорожно-строительных машинах и механизмах. Машины и механизмы для подготовительных работ. Машины и механизмы для земляных работ. Машины и механизмы для добычи, переработки и сортировки каменных материалов. Машины и механизмы для строительства дорожных одежд переходного, усовершенствованного и капитального типов. Машины и механизмы для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины и механизмы для строительства, ремонта и содержания узкоколейных железных дорог. Машины и механизмы для строительства временных и сезонных дорог	**216**

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Машины и механизмы дорожного строительства», 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 о классификации, назначения, устройства и технологии применения специальных дорожно-строительных машин и механизмов, а так же применения дорожно-строительных материалов для осуществления строительства, ремонта и содержания лесных дорог.

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 обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ПК-1.1. Знает современные технологические, процессы лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, основы и средства проектирования лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; технические характеристики, назначение и возможности лесозаготовительного и деревоперерабатывающего оборудования, нормативно-техническую документацию и терминологию, показатели качества выпускаемой продукции, требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
	ПК-1.2. Умеет составлять и оформлять технологическую документацию, организовывать и контролировать технологические процессы лесозаготовительных и 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 установ-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ленном 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 продукции, 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 наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
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	Знать: методы исследования технологических процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин, механизмов и материалов
	Уметь: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин, механизмов и материалов.
	Владеть: навыками сбора и обработки исходных информационных данных для проектирования технологий дорожного строительства и технологии применения дорожно-строительных машин, механизмов и материа-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	лов.
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	Знать: методику оформления технологической документации процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин, механизмов и материалов.
	Уметь: анализировать и систематизировать технологическую документацию процессов строительства дорог и технологии применения дорожно-строительных машин, механизмов и материалов.
	Владеть: навыками оформления технологической документации при разработке технологий строительства лесных дорог.
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	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 и механизмов.
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	Знать: классификацию, назначение, устройство и технологию применения дорожно-строительных машин и механизмов.
	Уметь: применять методики обоснованного выбора комплектов машин, механизмов и оборудования для строительства дороги.
	Владеть: методиками обоснования выбора комплектов машин, механизмов и оборудования для строительства дорог.
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	Знать: методики обоснования выбора комплекта машин и механизмов для строительства лесных дорог.
	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-3.3. Определяет контрольные параметры технологических процессов, оценивает качество сырья, исходных материалов и готовой продукции, осу-	Знать: методиками определения контрольных параметров технологических процессов строительства дороги и определения качества дорожно-строительных материалов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ществляет входной, межоперационный и выходной контроль сырья, исходных материалов и готовой продукции	Уметь: осуществлять входной, межоперационный и выходной контроль элементов дорожных 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 дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока 1 дисциплин по выбору (Б1), основной образовательной программы подготовки бакалавров направление 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Профиль подготовки: "Лесоинженерное дело".

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках полученных при изучении дисциплин Б1.О.13- «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», Б1.О.16- «Гидравлика, гидро- и пневмопривод».

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: Б1.В.09- «Сухопутный транспорт леса», Б1.В.ДВ.06.01- «Технология строительства лесных дорог», Б1.В.ДВ.06.02- «Применение ГИС в проектировании лесных дорог», Б1.В.ДВ.10.01- «Эксплуатация и ремонт лесных дорог», а также при написании выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Вид учебной работы	*Часов*		*Курс*
	Всего	*в том числе в интерактивных формах*	II курс
Общая трудоемкость дисциплины	**216**		**216**
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	**20**	-	**20**
Лекции (**Л**)	8	-	8
Лабораторные работы (**Лр**)	8		8
Практические занятия (**Пз**)	4		4
Самостоятельная работа обучающихся	**187**	-	**187**
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (**Л**)- 4	48	-	48
Подготовка к лабораторным работам (**Лр**)- 4	8	-	8
Подготовка к практическим занятиям (**Пз**)- 2	4	-	4
Подготовка к контрольным работам (**Кр**) - 1	127	-	127
Подготовка к экзамену	**9**	-	**9**
Форма промежуточной аттестации	**Экз.**	-	**Экз.**

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	№ Кр	
II курс							
1	Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве и дорожно-строительных машинах и механизмах. Состав и физические свойства грунтов и каменных материалов. Основы механики грунтов. Основные направления и методы улучшения свойств грунтов. Снег и лед как дорожно-строительные материалы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	-	8	-	42/70
2	Общие вопросы по дорожно-строительным машинам и механизмам. Применение открытого программного обеспечения в дорожном строительстве. Машины и механизмы для подготовительных работ. Машины и механизмы для земляных работ. Машины и механизмы для строительства искусственных сооружений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	2	-	1	
3	Машины и механизмы для строительства дорожных одежд переходного, усовершенствованного и капитального типов. Машины и механизмы для добычи, переработки и сортировки каменных материалов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	1	-	-	
4	Машины и механизмы для строительства, ремонта и содержания узкоколейных железных дорог. Машины и механизмы для строительства временных и сезонных дорог. Машины и механизмы для ремонта и содержания автомобильных дорог	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	1	-	-	
Итого текущий контроль результатов обучения II курс							**42/70**
Промежуточная аттестация (**экзамен**)							**18/30**
ИТОГО							**60/100**

3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится– **20 часов.**

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

– лекции – **8 часов**;

– лабораторные работы − **8 часов;**

– практические занятия – **4 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.

3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) – 8 часов

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	**Состав и физические свойства грунтов и каменных материалов. Основы механики грунтов. Основные направления и методы улучшения свойств грунтов. Снег и лед как дорожно-строительные материалы.** Основные сведения о дорогах, дорожном строительстве и дорожно-строительных машинах и механизмах. Грунты как основные дорожно-строительные материалы и их назначение. Происхождение и общая классификация грунтов. Каменные материалы. Песчано-гравийные и грунтово-щебеночные смеси. Область применения, классификация. Общие положения. Резание элементарными вертикальными профилями. Резание периметрами. Влияние формы и расположение зубьев на усилие резания. Основные направления и методы улучшения свойств грунтов. Плотность снега. Твердость снега. Модуль упругости. Влажность. Время замерзания	2
2	**Общие вопросы по разделу дорожно-строительные машины и механизмы. Машины и механизмы для подготовительных работ, машины и механизмы для строительства искусственных сооружений и земляных работ.** Этапы развития отечественного дорожного машиностроения. Назначение, классификация и индексация дорожно-строительных машин. Применение открытого программного обеспечения в дорожном строительстве. Виды сопротивлений, преодолеваемых дорожными машинами. Тяговый расчет дорожно-строительных машин. Определение номинальной силы тяги и мощности двигателя машины. Основы автоматизации управления рабочими органами дорожно-строительных машин. Организация эксплуатации дорожно-строительных машин. Требования к охране труда и окружающей среды на строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. Назначение и классификация машин и механизмов для подготовительных работ. Корчеватели, кусторезы, рыхлители. Устройство, основные конструкционные особенности. Технологические схемы работ и расчет производительности. Машины и механизмы для забивки свай. Копры, молоты механические, паровоздушные, дизель - молоты, вибропогружатели и вибромолоты. Конструктивные особенности, принцип действия и область применения. Назначение, классификация и область применения машин. Бульдозеры, автогрейдеры, одноковшовые экскаваторы, скреперы. Основные параметры, конструктивные особенности. Машины и механизмы для уплотнения грунтов. Машины и механизмы для разработки мерзлых грунтов. Технологические схемы работы и расчет производительности	2

3	**Машины и механизмы для строительства дорожных одежд переходного, усовершенствованного и капитального типов. Машины и механизмы для добычи, переработки и сортировки каменных материалов.** Машины и механизмы для строительства оснований и покрытий из укрепленных грунтов, их назначение и классификация. Машины и механизмы для распределения сыпучих материалов. Машины и механизмы для строительства оснований и покрытий из черного щебня и асфальтобетона. Битумохранилище, битумовозы, асфальтоукладчики, передвижные и стационарные асфальтобетонные заводы. Машины и механизмы для приготовления и транспортировки цементобетона и строительства цементобетонных покрытий, передвижные и стационарные цементобетонные заводы. Машины и механизмы для строительства колейных покрытий из сборного железобетона. Методы дробления каменных материалов. Основные параметры и конструктивные особенности щековых, конусных, роторных, валковых, дробильных машин и шаровых мельниц. Назначение и классификация грохотов, гравиемоек и обогатительных машин. Дробильно-сортировочные передвижные и стационарные установки и заводы	2
4	**Машины и механизмы для строительства, ремонта и содержания узкоколейных железных дорог. Машины и механизмы для строительства временных и сезонных дорог. Машины и механизмы для ремонта и содержания автомобильных дорог.** Строительные поезда, укладочные краны, дозаторы, шпалоподбивочные и путевые машины и механизмы и мотоинструменты, переносные рельсорезные и рельсосварные станки. Конструктивные особенности, условия применения, производительность. Машины и механизмы для строительства усов, с различными покрытиями. Теоретические основы уплотнения снежного покрова. Снегоуплотняющие машины. Катки для уплотнения снега. Поливочные машины. Конструктивные особенности, условия применения. Технологические схемы работ. Машины для обеспыливания дорог с переходным типом дорожной одежды. Машины и механизмы для очистки кюветов и канав. Ремонтеры для ремонта дорожных одежд. Водоструйные установки для прочистки труб. Снегоочистители плужные, роторные. Пескоразбрасыватели	2

3.2.2. Практические занятия (Пз) – 4 часа

Практические занятия (семинары) выполняются по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (Пз) (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
2-3	Тяговые расчеты основных ДСМ на земляных работах, определение их потребной мощности и производительности на строительстве земляного полотна	2	2	Кр № 1
5-6	Определение производительности дорожно-строительных машин на строительстве дорожных одежд	1	3	Устный опрос
9	Назначение и определение потребности дорожно-строительных машин для ремонта и содержания дорожных покрытий различных типов	1	4	Устный опрос

3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 8 часов

Выполняются 4 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Определение гранулометрического (зернового) состава скелетных (несвязных) грунтов	2	1	Устный опрос

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
2	Определение гранулометрического состава глинистых (связных) грунтов	2	1	Устный опрос
3	Определение вида глинистых грунтов по числу пластичности	2	1	Устный опрос
4	Определение вида грунта визуальным методом	2	1	Устный опрос

3.2.4. Инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

– мозговой штурм;

– работа в команде;

– выступление обучающегося в роли обучающего.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как компьютер, видеопроектор, фото- и видеоматериалы, макеты, плакаты по темам занятий.

3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 187 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

– проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – **48** часов.

– подготовку к практическим занятиям – **4** часа.

– подготовку к лабораторным работам – **8** часов.

– подготовку к контрольным работам – **127** часов.

Часы выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входит, а выносится на недели, отведенные на сессии – **9** часов на один экзамен.

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. Рефераты (Р) – 0 часов

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. Контрольные работы (Кр) – 127 часов

Выполняется 1 контрольная работа по следующей теме:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Определение основных параметров землеройных машин	127	2

3.3.3. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР) – 0часов

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторных занятий 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.

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.)
1	1	Защита лабораторной работы № 1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	6/8
2	1	Защита лабораторной работы № 2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	6/8
3	1	Защита лабораторной работы № 3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	6/8
4	1	Защита лабораторной работы № 4	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	6/8
5	2	Проверка контрольной работы № 1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	18/26
6	1 - 4	Контроль посещаемости (20 часов)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	0/12
			Итого:	**42/70**

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

4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежной и промежуточной аттестации:

Курс	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
II	1- 4	Экзамен	да	**18/30**

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
	отлично	-
71 – 84	хорошо	-
60 – 70	удовлетворительно	-
0 – 59	неудовлетворительно	-

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.