

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Профессор, д.б.н., зав.кафедрой
 Н.А. Кириллов
« 5 » марта 2020 г

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожные и строительные машины»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кафедра: Строительство дорог и инженерная экология

Чебоксары 2020 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	знать: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности уметь: ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности владеть: ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования.	1	-	-	5	4	ОПК-10
2.	Общее устройства машин.	2	-	-	10	12	ОПК-10
3.	Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта	2	-	2	10	14	ОПК-10
4.	Землеройно-транспортные и землеройные машины.	4	-	12	10	26	ОПК-10
5.	Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай.	2	-	-	10	12	ОПК-10
6.	Машины для производства строительных материалов	2	-	3	10	15	ОПК-10
7.	Машины для строительства и уплотнения	2	-	-	10	12	ОПК-10

	дорожных покрытий.						
8.	Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог.	2	-	-	8,5	10,5	ОПК-10
Всего часов:		17	-	17	73,5	105,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: ознакомительная практика, метрология, стандартизация и сертификация, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	знать: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности уметь: ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности владеть: ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 4 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		109,5	8	109,5	36	73,5
в том числе:	Лекции (Л)	17	4	17	17	
	Практические занятия (ПЗ)	17	4	17	17	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	73,5		73,5		73,5
Контактная работа		2		2	2	
Контактная работа в семестре (КС)		0,5		0,5	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5		1,5	1,5	
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	34,5		34,5		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		Экз.		Экз.		
Общая трудоемкость, ч.		144		144		
Общая трудоемкость, З.Е.		4		4		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования.	1	-	-	5	4	ОПК-10
2.	Общее устройства машин.	2	-	-	10	12	ОПК-10
3.	Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта	2	-	2	10	14	ОПК-10
4.	Землеройно-транспортные и землеройные машины.	4	-	12	10	26	ОПК-10
5.	Машины для уплотнения грунтов, дорожных	2	-	-	10	12	ОПК-10

	оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай.						
6.	Машины для производства строительных материалов	2	-	3	10	15	ОПК-10
7.	Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий.	2	-	-	10	12	ОПК-10
8.	Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог.	2	-	-	8,5	10,5	ОПК-10
Всего часов:		17	-	17	73,5	105,5	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования. Введение. Классификация дорожных машин. Основные требования к дорожным машинам и тенденции развития дорожного и строительного машиностроения. Производительность дорожных машин, примеры определения производительности для машин циклического и непрерывного принципа действия. Детали общего назначения, классификация, назначение.

Раздел 2. Общее устройство машин. Общее устройство машин. Блок-схема устройства дорожных машин. Силовые агрегаты строительных и дорожных машин, их классификация и основные параметры. Устройство ДВС. Карбюраторные двигатели и дизельные двигатели. Системы управления дорожных машин, их назначение и классификация. Механические и пневматические системы управления, их преимущества и недостатки. Схема объемного гидропривода, ее преимущества и недостатки. Насосы объемного гидропривода, их классификация и принцип работы. Схема механической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Схема гидравлической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Схема дизель-электрической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Ходовое оборудование строительных и дорожных машин.

Раздел 3. Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта. Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта. Классификация подъемно-транспортных машин, их основные параметры. Самоходные стреловые краны, назначение, основные части и механизмы. Мостовые краны, область применения, основные параметры. Козловые краны, область применения, основные параметры. Определение производительности кранов различного типа. Погрузочно-разгрузочные машины, их назначение, классификация, принципиальные схемы. Схемы устройства и работы одноковшовых фронтальных погрузчиков. Многоковшовые погрузчики непрерывного действия. Ленточные конвейеры, назначение, схемы разгрузки, определение производительности. Винтовые конвейеры, назначение, схема устройства, определение производительности. Ковшовые конвейеры, назначение, схема устройства, определение производительности.

Раздел 4. Землеройно-транспортные и землеройные машины. Землеройно-транспортные и землеройные машины. Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры, назначение, классификация, принципиальная схема, колесные формулы. Основные виды работ, выполняемые автогрейдерами, определение их производительности. Основные группы машин для производства подготовительных и земляных работ, области применения. Одноковшовые экскаваторы, их классификация. Принципиальные схемы одноковшовых экскаваторов, их назначение, определение производительности. Сменное оборудование универсальных экскаваторов, область его применения. Экскаваторы с оборудованием «драглайн» и «грейфер», схемы устройства, область применения, определение производительности. Классификация и принципиальные схемы экскаваторов непрерывного действия, их назначение, определение производительности.

Раздел 5. Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай. Машины и комплексы для уплотнения грунтов. Уплотнители, катки, виброплиты: устройство, назначение. Оборудование для свайных работ. Свайные молоты. Копры и самоходные копровые установки.

Раздел 6. Машины для производства строительных материалов Машины и комплексы для дробления каменных материалов: машины-камнедробилки, дробильно-сортировочные установки и мельницы. Устройство дробилок, их производительность. Машины для сортировки и мойки материалов.

Раздел 7. Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий. Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий. Асфальтоукладчики, их классификация. Основные рабочие органы асфальтоукладчика. Комплекты машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта. Особенности организации комплекта. Принцип управления машинами комплекта. Машины для уплотнения грунтов и строительных материалов, их классификация, области применения, способы уплотнения. Катки с гладкими вальцами, назначение, схема трансмиссии, схемы расположения вальцов. Катки на пневмошинах, назначение, принцип действия, конструктивные схемы. Вибрационные и трамбуемые машины для уплотнения грунтов.

Раздел 8. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Классификация машин для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины для летнего содержания дорог, их классификация и принцип действия. Машины для зимнего содержания дорог, их классификация. Снегоочистители, классификация, схема устройства. Снегоуборочные машины, схемы устройства.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Наименование практической работы	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	3	Изучение устройства и выбор основных параметров грузовой лебедки крана	2	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
2.	4	Расчёт производительности бульдозера, в конкретных условиях эксплуатации	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
3.	4	Эксплуатационный расчёт прицепного скрепера	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
4.	4	Формирование, сопоставление и выбор комплектов экскаватор-автомобили-самосвалы	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
5.	6	Выявление применимости рыхлителей для разработки прочных грунтов	3	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
Итого			17	

- 5.5. Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства										
Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Б1.О.27 Дорожные и строительные машины				+					экзамен	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика				+					зачет с оценкой	
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+				зачет	
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+	оценка	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства					
Показатель	Критерии оценивания				
	2	3	4	5	
Знать: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.	
Уметь: ОПК-10.4. Оценка результатов	Обучающийся в недостаточной степени	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное	

выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	умеет ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	соответствие следующих умений: ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	соответствие следующих умений: ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся в недостаточной степени владеет ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся владеет ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Тенденции развития отечественного строительного и дорожного машиностроения.
2. Методы повышения производительности труда на строительных машинах. Техно-эксплуатационные показатели машин.
3. Детали общего назначения. Соединения. Их классификация.
4. Зубчатые передачи. Их классификация. Понятие о передаточном числе.
5. Редукторы. Их классификация и принципиальные схемы. Понятие о передаточном числе зубчатых редукторов.
6. Муфты. Их классификация и назначение.
7. Подшипники и подпятники. Их классификация и назначение.
8. Силовое оборудование строительных и дорожных машин. Классификация. Наименование основных параметров.
9. Устройство ДВС.
10. Системы управления дорожных машин, их назначение и классификация.
11. Механические и пневматические системы управления строительными и дорожными машинами. Преимущества и недостатки.
12. Гидравлическая система управления строительными и дорожными машинами. Преимущества и недостатки.

13. Принципиальная схема объемного гидропривода. Достоинства и недостатки гидропривода.
14. Схема механической трансмиссии. Преимущества и недостатки.
15. Схема гидравлической трансмиссии. Преимущества и недостатки.
16. Ходовое оборудование строительных и дорожных машин. Взаимодействие с опорной поверхностью
17. Основы тягового расчета (на примере бульдозера).
18. Классификация подъемно-транспортных машин. Наименование их основных параметров.
19. Домкраты. Их классификация и область применения.
20. Лебедки, тали и тельферы. Назначение, Классификация.
21. Схемы полиспастов. Определение усилия в канате, навиваемом на барабан лебедки. Понятие о кратности полиспастов.
22. Схема колодочного тормоза лебедки с электромагнитным управлением.
23. Самоходные стреловые краны. Назначение. Основные части и механизмы.
24. Основные части и механизмы мостового крана. Кинематические схемы механизмов. Область применения мостовых кранов. Определение производительности.
25. Козловые краны. Назначение. Классификация. Область применения. Принципиальные схемы. Определение производительности.
26. Ленточные конвейеры. Назначение. Схемы разгрузки. Определение производительности.
27. Винтовые конвейеры (шнеки). Назначение. Схема устройства. Определение производительности.
28. Ковшовые конвейеры. Назначение. Схема устройства. Определение производительности.
29. Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение. Классификация. Принципиальные схемы.
30. Схемы устройства и работы одноковшовых фронтальных погрузчиков.
31. Многоковшовые погрузчики непрерывного действия.
32. Основные группы машин для производства подготовительных и земляных работ. Области применения.
33. Бульдозеры. Классификация. Конструктивные схемы. Основы тягового расчета.
34. Бульдозеры с гидравлическим управлением. Схемы устройства и применения. Определение производительности.
35. Скреперы. Их классификация. Области применения. Определение производительности скреперов.
36. Схема самоходного скрепера с гидравлическим управлением. Разгрузка ковша.
37. Автогрейдеры. Назначение. Классификация. Принципиальная схема. Длиннобазовые планировщики.
38. Виды работ, выполняемых автогрейдером. Колесные формулы. Определение производительности.
39. Одноковшовых экскаваторы. Классификация. Принципиальные схемы. Назначение. Определение производительности.
40. Сменное оборудование универсальных экскаваторов Область его применения.
41. Экскаваторы с оборудованием «драглайн» и «грейфер». Схемы устройства. Область применения. Определение производительности.
42. Классификация и принципиальные схемы экскаваторов непрерывного действия. Их назначение. Определение производительности.
43. Бетоносмесители. Классификация.
44. Принципиальная схема устройства бетоносмесителей гравитационного (свободного) перемешивания. Определение производительности. Геометрический и производственный объем барабана.

45. Принципиальная схема устройства и работы бетоносмесителей принудительного перемешивания. Определение производительности.
46. Автобетоносмесители. Назначение. Особенности заправки компонентами цементобетонной смеси.
47. Бетоносмесительные установки. Классификация. Компонентные схемы. Производительность.
48. Установки для приготовления асфальтобетонной смеси. Классификация. Перечень оборудования.
49. Машины для уплотнения грунтов и строительных материалов. Классификация области применения, способы уплотнения.
50. Катки с гладкими вальцами. Назначение. Схема трансмиссии. Схема расположения валцов.
51. Катки на пневмошинах. Назначение. Принцип действия. Конструктивные схемы.
52. Вибрационные и трамбующие машины для уплотнения грунтов. Принцип действия. Классификация
53. Асфальтоукладчики. Их классификация. Основные рабочие органы асфальтоукладчика.
54. Комплект машин для скоростного строительства дорожных и аэродромных покрытий. Состав комплекта. Особенности организации комплекта. Принцип управления машинами комплекта.
55. Машины для летнего содержания дорожных покрытий. Их классификация и принцип действия.
56. Машины для зимнего содержания дорог. Классификация и принцип действия.
57. Организация условий безопасности при работе на строительных и дорожных машинах.
58. Требования, предъявляемые к строительным машинам с точки зрения экологии и эргономики.
59. Основы технической эксплуатации строительных и дорожных машин.
60. Принцип построения системы планово-предупредительного обслуживания и ремонта машин.

Задания

1. Назовите состав деталей общего назначения. Приведите классификацию и примеры применения на ДСМ.
2. Назовите виды производительности дорожных машин, примеры определения производительности для машин циклического и непрерывного принципа действия.
3. Составьте блок-схему ДСМ.
4. Назовите основные системы управления ДСМ и их особенности.
5. Назовите главные параметры бульдозера, автокрана, скрепера, дорожного катка.
6. Перечислите методы определения производительности ДСМ.
7. Назовите основные этапы подбора комплекта машин скрепер-толкач.
8. Перечислите основные этапы тягового расчета ДСМ.
9. Перечислите основные группы машин для зимнего и летнего содержания дорог.
10. Назовите основные элементы конструкции бульдозера, автокрана, скрепера, одноковшового экскаватора, конвейера, бетоносмесителя, погрузчика.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудование: учебное пособие. - 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 608с
2. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник / А.Н. Дроздов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 448с.
3. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989272>

б) дополнительная литература:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 480с.
2. Дорожно-строительные машины и производственная база строительства. Часть 2. Конспект лекций / Составители: Федоров А.П. - Чебоксары: Волжский филиал ГОУ ВПО МАДИ (ГТУ), 2008. – 106 с.
3. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946269>
4. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник / В.А. Зорина. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 576с.
5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование/ К.К. Шестопалов.-7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 320 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. <http://www.vf.madi.ru/moodle> - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. <https://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. <https://biblioclub.ru> -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего

времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («5» марта 2020г., протокол № 7).

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	К.г.н., Еремеева Светлана Сергеевна	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании учёного совета факультета («17» марта 2020 г., протокол № 8).

Председатель

учёного совета факультета  / Н.А. Алешев /