

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор по ОД  
А.А. Панфилов  
2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ»

Специальность подготовки 08.05.02

Строительство, эксплуатация, восстановление  
и техническое прикрытие автомобильных  
дорог, мостов и тоннелей

Специализация подготовки

Строительство (реконструкция), эксплуатация  
и техническое прикрытие автомобильных дорог

Уровень высшего образования специалитет  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения заочная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Лабора- т. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	4, 144	4	6	134	Зачет
Итого	4, 144	4	6	134	Зачет

Владимир 2016

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целями освоения дисциплины дорожные машины являются:*

получение студентами целостного представления об устройстве, современных требованиях и особенностях эксплуатации дорожно-строительных машин и оборудования.

Основное внимание в данной дисциплине уделяется изучению устройства строительных машин и их принципов действия, а также механизированному и автоматизированному оборудованию для производства основных дорожных работ.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- *способность владеть основами знаний общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования для изготовления строительных материалов, конструкций и изделий, уметь организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7);*
- *способность применять новейшие достижения строительных технологий (ПК-8).*

### *Задачи изучения дисциплины:*

- содействовать формированию у студентов целостной картины возможностей применения современных дорожных машин, строительного и производственного оборудования для строительства, содержания и эксплуатации автомобильных дорог;
- способствовать приобретению основополагающих практических навыков необходимых в работе инженера-строителя.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Дорожные машины» относится к разделу Б1.В.ОД.6. Имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными дисциплинами Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества, раздел Б1.Б.20, Электротехника и электроника, раздел Б1.Б.21.

Для освоения данной дисциплины необходимо знание предшествующих теоретических модулей и практик: «Технология и организация строительства», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) **Знать:** основы общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования (ОПК-7); достижения строительных технологий (ПК-8).
- 2) **Уметь:** организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7); применять новейшие достижения строительных технологий (ПК-8).
- 3) **Владеть** основами знаний общего устройства и применения дорожной, мостостроительной, тоннелестроительной техники, машин и оборудования для изготовления строительных материалов, конструкций и изделий, уметь организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7).



организовать строительное производство с применением средств механизации (ОПК-7).

#### 4) СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Консультации	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1	Общие понятия, элементы и устройство дорожных машин и механизмов	4	1					2		45	1/33	
2	Классификация дорожных машин и механизмов, определение их пр-ти, выбор оптимальных параметров работы	4	2					2		45	2/50	
3	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация дорожных машин	4	1					2		44	1/33	
Всего				4				6		134	4/40	Зачет

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции								Σ общее количество компетенций
		ОПК-7	ПК-8							
Раздел 1	ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ И УСТРОЙСТВО	+	+							2





## 5) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе изучения дисциплины «Дорожные машины» применяются интерактивные формы проведения занятий:

-100% лекций проводятся с использованием информационно-коммуникационных технологий с использованием ЭУМК.

## 6) ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Темы вопросов зачета:

1. Строительные машины, классификация и основные характеристики.
2. Рабочие органы дорожно-строительных машин и оборудования.
3. Кинематических схем строительных машин.
4. Силовые установки строительных машин.
5. Землеройно-транспортные машины (классификация, основные характеристики).
6. Трансмиссия дорожно-строительных машин.
7. Ходовая части дорожно-строительных машин.
8. Бульдозеры (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
9. Скреперы (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
10. Грейдер-элеваторы (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
11. Машины и оборудование для гидромеханизированной разработки грунтов.
12. Экскаваторы (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
13. Автогрейдеры (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
14. Катки и другое уплотнительное оборудование (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
15. Ударные и вибрационные уплотнительные машины и механизмы.
16. Грузоподъемное оборудование (классификация и устройство).
17. Компоненты полиспастов (расположение, назначение).
18. Асфальтоукладчики (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
19. Комплекты машин по укладке цементобетонных смесей (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
20. Машины для ремонта и содержания дорожных одежд (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
21. Автомобили, колесные тягачи и прицепное оборудование (классификация и устройство).
22. Классификация и параметры износа и отказа узлов и деталей строительных машин и механизмов.
23. Техническое обслуживание и ремонт строительных машин.
24. Буровое оборудование (классификация и режимы использования).
25. Машины для зимнего содержания автомобильных дорог.

26. Машины и оборудование для ямочного ремонта покрытий автомобильных дорог.

#### **Темы рефератов:**

1. Сравнение структура и состав парка дорожно-строительных машин в России и США.
2. Виды и принципы работы автоматической трансмиссии строительных машин.
3. Способы повышения мощности, топливной экономичности и экологической безопасности современных силовых установок.
4. Использование прогрессивных технологических решений и современных материалов при разработке рабочих органов землеройно-транспортных машин.
5. Современные землеройные машины и механизмы.
6. Вибрационные катки.
7. Методы динамического уплотнения грунтов земляного полотна.
8. Современные комплекты машин для скоростного бетонирования.
9. Применение современных средств контроля за рабочими органами дорожных машин.
10. Современные грузоподъемные машины и механизмы.
11. Современные асфальтоукладчики.
12. Тяжелые экскаваторы.
13. Машины для зимнего содержания дорог.
14. Машины для регенерации и восстановления асфальтобетонных покрытий.
15. Современные силовые установки дорожных машин.
16. Перемещение дорожных машин к месту производства работ.
17. Современные планировочные машины.
18. Современные ходовые части дорожных машин.
19. Режимы работы дорожных машин.
20. Износ узлов и деталей дорожных машин.

#### **Темы СРС:**

1. Газотурбинные силовые установки строительных машин.
2. Иностраные землеройно-транспортные машины (классификация, основные характеристики).
3. Бесступенчатые трансмиссия дорожно-строительных машин.
4. Торсионная ходовая части дорожно-строительных машин.
5. Тяжелые бульдозеры (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
6. Многоковшовые скреперы (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
7. Грейдер-элеваторы (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
8. Экскаваторы для работы на заболоченных и слабых грунтах (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
9. Автогрейдеры с системой 3D управления рабочими органами(классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).
10. Катки и другое уплотнительное оборудование для работы на мерзлых и комковатых грунтах. (ударные и вибрационные уплотнительные машины и механизмы).
11. Грузоподъемное оборудование для укладки подземных коммуникаций. Асфальтоукладчики для устройства слоев ЩМА. Комплекты машин по укладке цементобетонных смесей (классификация, устройство и рациональные приемы эксплуатации).



12. Машины для ямочного ремонта.
13. Автомобили, колесные тягачи и прицепное оборудование (классификация и устройство).

## **7) УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Машины для земляных и строительного-монтажных работ [Электронный ресурс]: Учебное издание / Янсон Р.А., Агапов А.Б., Демин А.А., Кошкарев Е.В., Петренко В.Ф. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 358 с.
2. Экскаваторы одноковшовые полноповоротные. В 2-х ч. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Янсон Р.А., Саськов Р.В. -М.: Издательство АСВ, 2014. 352 стр.
3. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: Учебник / Кудрявцев Е.М. -М.: Издательство АСВ, 2012. - 328 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Эксплуатация машин в строительстве [Электронный ресурс]: Учебник / Рогожкин В.М. - М.: Издательство АСВ, 2011. - 648 с.
2. Комплексная механизация строительства [Электронный ресурс]: Учебник / Кудрявцев Е.М. - Издание третье, перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 464 с : ил.
3. Комплексная механизация строительства [Электронный ресурс]: Учебник / Кудрявцев Е.М. - Издание третье, перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 464 с : ил.
4. Справочная энциклопедия дорожника: 10 т. Производственные предприятия дорожного строительства. М.: ФГУП Инфоравтодор, 485 с.
5. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. М, 2013: Минрегион России, 84 с.
6. СП 48.13330. Организация строительства. М., 2011: Минрегион России, 24 с.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

лицензионные программные комплексы «Credo» и «Autocad»; Интернетресурсы:  
<http://vsenip.com/Data1/45/45639/index.htm>,  
[http://www.madi.ru/study/kafedra/str\\_new/page309.shtml](http://www.madi.ru/study/kafedra/str_new/page309.shtml), <http://www.roads.ru/>.

## **1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Девять презентации по 20 слайдов (1- современные дорожно-строительные машины и оборудование, 2- силовые установки дорожных машин, 3- трансмиссия и ходовая часть дорожных машин, 4- землеройно-транспортные машины, 5- уплотнительных машины и оборудование, 6- грузоподъемные машины, 7 машины для укладки асфальто и цементно-бетонных смесей, 8- машины для ремонта и содержания дорог, 9- современные производственные предприятия дорожного строительства). Три учебных фильма (1,2- машины для устройства слоев износа; 3-машины для зимнего содержания дорог).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению специальности – 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей"

Кафедра-разработчик: Автомобильные дороги

Рабочую программу составил доц.,

 А.А.Потлов

Рецензент :директор ООО ЦГКН

 Р.М. Нигаматьянов

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

от 05.09.16 года, протокол № 14.

Заведующий кафедрой  Э.Ф. Семехин

Председатель комиссии  С.Н. Авдеев


от 06.09.16 года, протокол № 12.

Программа переутверждена:

на 2015-2016 учебный год. Протокол заседания кафедры № 11 от 30.06.15 года.

Заведующий кафедрой 

на 2016-2017 учебный год. Протокол заседания кафедры № 13 от 30.06.16 года.

Заведующий кафедрой 

на 2017-2018 учебный год. Протокол заседания кафедры № 11 от 2017 года.

Заведующий кафедрой 



## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена 2018-2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 29.06.18 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена 2019-2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 18.06.19 года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой АД \_\_\_\_\_