

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.9 Современные дорожно-строительные машины»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Автомобильные дороги

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.9 Современные дорожно-строительные машины» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

наименование кафедры

протокол № 16 от " 21 " февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

наименование кафедры

подпись

С.А. Дергунов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

А.Б. Сатюков

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код

наименование

личная подпись

А.И. Альбакасов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Бигалиева

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

О.Н. Шевченко

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Сатюков А.Б., 2022

© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний и навыков в области дорожного строительства и устройства современных дорожно-строительных машин;
- обеспечения в производственных условиях рационального соответствия между объёмами СМР и средствами механизации, привлекаемыми для их выполнения.

Задачи:

- сформировать знания в области современных дорожно-строительных машин, их классификации, технических характеристик, основ технического обслуживания;
- ознакомить с современным состоянием и перспективами развития строительных машин;
- изучить принципиальное устройство эксплуатации дорожно-строительных машин и дальнейших путей их механизации и автоматизации;
- уметь подбирать наиболее рациональные комплекты строительных машин и оборудования для заданного технологического процесса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.30 Средства механизации строительства.*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.12 Технология и организация строительства автомобильных дорог.*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПК*-4-В-1 Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, процессов эксплуатации, обслуживания инженерных систем автомобильных дорог ПК*-4-В-2 Уметь пользоваться основной проектной и рабочей документацией по проектированию, строительству и реконструкции автомобильных дорог ПК*-4-В-3 Оформлять проектно-конструкторские работы по строительству и реконструкции автомобильных дорог ПК*-4-В-4 Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и основной технической документации по строительству	Знать: основные методы выполнения дорожно-строительных работ и эксплуатации оборудования Уметь: запроектировать применение современных строительных машин в дорожном строительстве с учётом требований нормативных документов Владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	и реконструкции автомобильных дорог заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам ПК*-4-B-5 Уметь целенаправленно проектировать, организовывать и осуществлять работы по авторскому надзору объектов транспортной инфраструктуры с применением специализированных приборов при проектировании, строительстве, реконструкции и содержании автомобильных дорог	

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	7-ой семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачёт)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение практических заданий - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) для подготовки к: - вопросам для устного собеседования - выполнению практических заданий - докладам по заданной теме и презентациям - рубежному контролю - вопросам для сдачи зачёта	73,75	73,75
Вид итогового контроля	зачёт	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Общие сведения, содержание дисциплины. Рациональные способы производственной и технической эксплуатации	12	2	2	8
2	Общее устройство современных дорожно-строительных машин	22	4	2	16
3	Подъёмно-транспортные машины	12	2	2	8
4	Машины для выполнения земляных работ	24	4	4	16
5	Современные дорожно-строительные машины для устройства дорожных одежд	25	4	4	17
6	Машины для содержания и ремонта покрытий	13	2	2	9
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Общие сведения, содержание дисциплины Цель, предмет и содержание курса. Номенклатура, классификация, типоразмеры, технологические возможности и области применения дорожно-строительных машин.

2 Общее устройство современных дорожно-строительных машин Принцип действия и детали механизмов, машин силовых установок, трансмиссий, приводов и систем управления. Основные структурные части

3 Подъёмно-транспортные машины Грузоподъёмные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Устройство, область рационального использования

4 Машины для выполнения земляных работ Машины для подготовительных и земляных работ. Классификация. Принцип действия. Основные технические параметры

5 Современные дорожно-строительные машины для устройства дорожных одежд Машины для постройки покрытий. Асфальтоукладчики и катки. Классификация, компоновочные схемы, устройство, рабочие органы и основные параметры. Дефекты и контроль покрытия

6 Машины для содержания и ремонта покрытий Машины для содержания и ремонта асфальтобетонных покрытий. Снегоочистители и снегопогрузчики, асфальторемонтёры. Подметально-уборочные и маркировочные машины

4.3 Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Организация дорожно-строительных работ. Рациональные способы производственной и технической эксплуатации ДСМ	2
2	2	Основные структурные части ДСМ. Приводные системы, ходовое и рабочее оборудование	2
3	3	Грузоподъёмные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Устройство, область рационального использования	2
4 и 5	4	Машины для выполнения земляных работ. Возведение земляного полотна бульдозером, скрепером, экскаватором. Машины для уплотнения грунтов	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
6	5	Оборудование для переработки и сортировки каменных материалов. Дробилки и грохоты. Классификация, устройство, производительность	2
7	5	Машины для устройства дорожных одежд. Асфальтоукладчики и катки. Классификация, компоновочные схемы, устройство, рабочие органы и основные параметры. Дефекты и контроль покрытия	2
8	6	Производство работ по содержанию и ремонту дорог. Классификация и устройство машин для летнего и зимнего содержания дорог и аэродромов, восстановления и ремонта асфальтобетонных покрытий. Маркировочные машины	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Механизация и автоматизация технологических процессов дорожного строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Т. Емельянов [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Сиб. федер. ун-т; Оренбург. гос. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 30074 Кб). - Красноярск : СФУ; Оренбург : ОГУ, 2017. - Загл. с тит. экрана. Adobe Acrobat Reader 6.0 ISBN 978-5-7410-1901-6. Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36303_20170424.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование : справ. пособие. - Ростов-на-Дону, 2002. - 592 с.
2. Баловнев, В.И. Дорожно-строительные машины и комплексы. - М. : СибАДИ, 2001. - 528 с.
3. Строительные машины : учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - М. : ИАСВ, 2002. - 376 с.
4. Уханов, В.С. Изучение устройства и определение основных параметров ленточных конвейеров [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям и лаб. работам / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ГОУ ОГУ. - 2008. - Уханов В.С. Изучение устройства и рабочих процессов одноковшовых экскаваторов : методические указания / В.С. Уханов. – Оренбург : ОГУ, 2008. – 33 с.
5. Дергунов, С.А. Технология и организация строительства автомобильных дорог и транспортных сооружений [Электронный ресурс] / С.А. Дергунов, С.А. Орехов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 53 с. – Режим доступа : http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/6729_20141226.pdf
6. Уханов, В.С. Изучение конструкции, регулировка и оценка нагрузочной способности червячного редуктора [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работе / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ГОУ ОГУ. – 2008. – 31 с.
7. Уханов, В.С. Изучение устройства и рабочих процессов одноковшовых экскаваторов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ОГУ. - 2014.

8. Уханов, В.С. Современная строительная техника : гусеничные самосвалы [Электронный ресурс] / Уханов В.С. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф., 29 - 31 янв. 2014 г., Оренбург / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург, 2014. - С. 814 - 819.

9. Уханов, В.С. Изучение устройства и рабочих процессов строительных башенных кранов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ОГУ. - 2015. – 59 с.

10. Уханов, В.С. Обзор строительного транспорта ведущих мировых и европейских производителей [Электронный ресурс] / Уханов В.С. // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 4 - 6 февр. 2015 г., Оренбург / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбургский. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург, 2015. - С. 496-500.

11. Уханов, В.С. Машины и оборудование для бетонных работ [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ОГУ. – 2016. - Загл. с тит. экрана.

12. Уханов, В.С. Машины и оборудование для штукатурных работ [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2016. - 41 с. - Загл. с тит. экрана.

13. Земляные работы и устройство монолитных фундаментов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / [В.А. Гурьева и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 130 с. - Загл. с тит. экрана.

14. Уханов, В.С. Строительные машины [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". – Оренбург : ОГУ. - 2017. - 7 с. - Загл. с тит. экрана.

15. Уханов, В.С. Современная строительная техника. Ручные машины в строительстве [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.04.01 Строительство, 08.03.01 Строительство / В.С. Уханов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. – Оренбург : ОГУ. - 2018. – 43 с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2022.
2. Архитектура и строительство России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2022.
3. Технологии строительства. - М.: Агентство «Роспечать», 2018.
4. Механизация строительства : журнал. - Москва : Агентство "Роспечать", 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://docs.cntd.ru/> - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру

2. <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/55/55180/index.htm> - Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства
3. http://nostroy.ru/standards-snip/standarty_na_procesy/perechen-standartov/index.php - стандарты НОСТРОЙ
4. <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/> - Государственный реестр сводов правил
5. www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/ - технология строительного производства

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2021]. Режим доступа в сети ОГУ для установки системы : \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2021]. Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы : \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.