

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.
(подпись, расшифровка подпись)
15.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.31 Средства механизации строительства»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Кумертау 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.31 Средства механизации строительства» /сост. Аверьянова Е.В., Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025

Рабочая программа предназначена обучающимся очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование профессиональных знаний и умений в области рационального использования строительной техники и проведения механизированных строительных работ.

Задачи:

- познакомить с современным состоянием и перспективами развития строительных машин в России и за рубежом;
- изучить устройство современных строительных машин, их классификацию, технические характеристики, принципиальные устройства, основы технического обслуживания;
- познакомить с эксплуатацией строительных машин и механизацией и автоматизацией строительного производства;
- научить подбирать наиболее рациональные комплекты строительных машин и оборудования для заданного технологического процесса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.14 Физика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.32 Основы организации строительного производства, Б1.Д.В.1 Инженерная экология, Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений, Б1.Д.В.Э.2.1 Технология возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, Б1.Д.В.Э.2.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций, Б1.Д.В.Э.3.1 Технология отделочных работ жилых и общественных зданий, Б1.Д.В.Э.3.2 Технология кровельных и гидроизоляционных работ, Б2.П.В.П.2 Технологическая практика*

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
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3-В-1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3-В-2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать: -основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности Уметь -принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, Владеть: -методами решения задач профессиональной деятельности в области строительной индустрии

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- контрольная работа;	20	20
- самоподготовка проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;	20	20
- подготовка к практическим занятиям;	23,75	23,75
- подготовка к зачету	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	зачет

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Классификация строительных машин, их общее устройство.	18	4	-	-	14
2	Подъемно-транспортные машины.	19	4	-	-	15
3	Машины и оборудование для земляных работ.	21	4	2	-	15
4	Машины для бетонных работ.	25	4	6	-	15
5	Машины для отделочных работ и ручные машины	25	2	8	-	15
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	108	18	16	-	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Классификация строительных машин, их общее устройство. Основные требования к машинам, классификация. Основные структурные части, Трансмиссия, системы управления, ходовое и рабочее оборудование машин. Соединения. Передачи. Валы и оси, их опоры. Остановочные и тормозные устройства. Унификация, агрегирование и стандартизация. Общие сведения о эксплуатации строительных машин. Основные технико-эксплуатационные показатели машин. Определение производительности. Техническая и производственная эксплуатация машин. ППР – состав, содержание и значение. Основы обеспечения охраны труда и окружающей среды при эксплуатации строительных машин. Организационное и энергетическое обеспечение работы машин на строительной площадке.

№ 2 Подъемно-транспортные машины. Машины для погрузо-разгрузочных работ. Погрузчики вилочные и ковшовые, грейферное оборудование. Грузоподъемные машины (домкраты, лебедки, и грузоподъемные краны). Строительные подъемники. Классификация, устройство, области применения, технические характеристики.

№ 3 Машины и оборудование для земляных работ. Машины для земляных работ (землеройные, землеройно–транспортные, вспомогательные, специальные и грунтоуплотняющие).

№ 4 Машины для бетонных работ. Машины для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций и сооружений. Машины для свайных работ (для завинчивания свай, для забивных и буронабивных свай).

№ 5 Машины для отделочных работ и ручные машины. Машины для отделочных работ (штукатурных, облицовочных, малярных, обойных, стекольных и устройство полов).

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Машины для механизации выполнения земляных работ. Подбор комплектов машин для вертикальной планировки площадки.	2
2	4	Бетонные работы. Устройство фундаментов. Организация по-точного процесса производства работ при устройстве конструкций монолитных железобетонных фундаментов промышленного здания.	2
3	4	Организация и технология при устройстве фундаментной пли-ты	2
4	4	Каменные работы. Кирпичная кладка. Расчет объемов кирпичной кладки и определения количественного и качественного состава звеньев каменщиков	2
5	5	Отделочные работы. Индустриальные методы отделки. Разработка комплекса отделочных работ. Определение их объемов.	2
6	5	Определение трудоемкости, составление калькуляции трудозатрат, построение календарного плана-графика производства работ	2
7	5	Подбор типов строительных машин для выполнения (механизации) отдельных процессов	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07629-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/538184>.

Максимов, А. Е. Средства механизации строительства : учебное пособие / А. Е. Максимов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-1199-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/347432>.

5.2 Дополнительная литература

Мыльников, В. В. Средства механизации в строительстве: грузоподъемные и землеройные машины : учебное пособие / В. В. Мыльников, О. Б. Кондрашкин. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-528-00462-4. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/259835>.

Пермяков, В. Б. Комплексная механизация строительства : учебник для вузов / В. Б. Пермяков. - Москва : Высш. школа, 2005. - 383 с. : ил. - ISBN 5-06-004887-X.

Черпаков, Б. И. Автоматизация и механизация производства : учеб. пособие для студентов / Б. И. Черпаков, Л. И. Вереина. - Москва : Академия, 2004. - 384 с. - ISBN 5-7695-1502-3.

Е.В.Аверьянова Методические рекомендации для выполнения контрольной работы по дисциплине «Средства механизации строительства» / Е.В.Аверьянова; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025. – 15 с.

5. Аверьянова Е.В. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Средства механизации строительства»/ Е.В.Аверьянова; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025. –20 с.

6. Аверьянова Е.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Средства механизации строительства» / Аверьянова Е.В.– Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2025. – 13 с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М. : ООО «Издательство ПГС», 2025.

2. Жилищное строительство : журнал. - М. : ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2025.

3. Архитектура. Строительство. Дизайн : журнал. - М. : Международная Ассоциация Союзов Архитекторов, 2025.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <HTTPS://RUCONT.RU/EFD/541219> - Юбилейный 800-й номер журнала «Механизация строительства» [Электронный ресурс] / В.М. Мешков // Механизация строительства .— 2011 .— №2 .— С. 5-6 .— Режим доступа:

2. <HTTP://RUCONT.RU/EFD/541030> - «Малая механизация строительства» (исторический очерк) [Электронный ресурс] / А.Н. Дроздов // Механизация строительства .— 2012 .— №1 .— С. 27-28 .

3. <http://ms.enjournal.net/Механизация строительства>. Научно-технический и производственный журнал. Включен в Перечень ВАК. ISSN 0025-8903, ISSN 2409-7594

4. <http://www.pgs1923.ru/russian/rindex.htm> «Промышленное и гражданское строительство» – научно-технический и производственный журнал. Основная тематика публикаций: архитектура и градостроительство; проектирование строительных конструкций; энергоресурсосбережение; экология среды обитания; инженерные изыскания; техническое регулирование; реконструкция, реставрация и капитальный ремонт; строительные материалы; безопасность в строительстве; экспертиза.

5. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ

6. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Система автоматизированного проектирования NanoCad
2. Система трехмерного моделирования в строительстве Renga Architecture
3. ТЕХНОНИКОЛЬ <https://www.tn.ru/>
4. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/search/?q=%D1%81%D0%BF>
5. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ <https://rucont.ru/>
6. Операционная система РЕД ОС
7. Пакет офисный приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
8. .7zip – архитектор: P7Zip

9. .Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
10. Простой редактор файлов PDF: PDFedit
11. КОМПАС-3D LT
12. КОМПАС-3D Учебная версия
13. ГРАНД-Смета
14. Интернет-обозреватель Яндекс.Браузер

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

Дисциплина Б1.Д.Б.31 Средства механизации строительства

Форма обучения: Очная
(очная,очно-заочная,заочная)

Год набора 2025

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры

протокол №10 от 07.05.2025

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства

наименование кафедры



O.H. Рахимова
расшифровка подписи

Исполнители:

должность



Aверьянова Е.В.
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №6 от 15.05.2025

Председатель НМС



Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

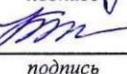
СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ



O.H. Рахимова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



С.Н. Козак
расшифровка подписи