

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии строительного производства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б1.Д.Б.30 Средства механизации строительства»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*08.03.01 Строительство*

(код и наименование направления подготовки)

*Теплогасоснабжение и вентиляция*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.30 Средства механизации строительства» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии строительного производства

наименование кафедры

протокол № 12 от "17" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технологии строительного производства В.А. Гурьева

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры ТСП

должность

подпись

А. А. Гаврилов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.03.01 Строительство

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

С.А. Дергунов

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

С.А. Биктимирова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

О.Н. Шевченко

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Гаврилов А.А., 2025

© ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: сформировать систему знаний, умений и навыков в области рационального использования строительной техники в современных технологиях промышленного и гражданского строительства, умение технически грамотно проводить работы, ведущие к созданию конечной строительной продукции (зданий и сооружений).

### **Задачи:**

- изучить принципиальное устройство современных строительных машин, их классификацию, технические характеристики, основы технического обслуживания;
- сформировать знания в области эксплуатации строительных машин и дальнейших путях их механизации и автоматизации;
- 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.13 Физика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.3 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.31 Основы организации строительного производства, Б1.Д.В.Э.3.2 Управление строительством, 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. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> - принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства. <b>Владеть:</b> - 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) для подготовки:</i> <i>- к вопросам для устного собеседования</i> <i>- к докладу по заданной теме и презентации</i> <i>- к вопросам для сдачи зачета</i>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения, содержание дисциплины. Классификация строительных машин, их общее устройство	26	4	-	-	22
2	Машины и оборудование для строительных работ	72	12	16	-	44
3	Общие сведения об эксплуатации строительных машин	10	2	-	-	8
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### 1. Общие сведения, содержание дисциплины. Общее устройство строительных машин.

Введение. Общие сведения о строительных машинах, механизации (понятия, определения). Основные требования к машинам, классификация. Основные структурные части. Унификация, агрегирование и стандартизация. Автоматизация и автоматика. Основные понятия и определения. Задачи и степень автоматизации. Автоматический контроль, пуск, остановка, регулирование и защита. Датчики, их назначение, классификация, принцип работы. Исполнительные механизмы. Классификация, характеристики.

#### 2. Машины и оборудование для строительных работ.

Машины для погрузоразгрузочных работ. Погрузчики вилочные и ковшовые, грейферное оборудование. Грузоподъемные машины (домкраты, лебедки, и грузоподъемные краны). Строительные подъемники. Классификация, устройство, области применения, технические характеристики. Машины для земляных работ (землеройные, землеройно-транспортные, вспомогательные, специальные грунтоуплотняющие и гидромониторы). Классификация, устройство,

области применения, основные параметры. Машины для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций и сооружений. Машины для свайных работ (для завинчивания свай, для забивных и буронабивных свай). Классификация, устройство, области применения, основные параметры. Машины для отделочных работ (штукатурных, облицовочных, малярных, обойных, стекольных и устройство полов ручные машины) Классификация, устройство, области применения, основные параметры.

### 3. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.

Основные технико-эксплуатационные показатели машин. Определение производительности. Техническая и производственная эксплуатация машин. Основы обеспечения охраны труда и окружающей среды при эксплуатации строительных машин. Организационное и энергетическое обеспечение работы машин на строительной площадке.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Строительные подъемники. Классификация, назначение, основные параметры, устройство. Определение производительности.	2
2	2	Транспортирующие машины. Классификация. Устройство ленточных конвейеров.	2
3	2	Изучение устройства, рабочих процессов и выбор строительных башенных кранов.	2
4	2	Машины для выполнения земляных работ; Классификация, основные параметры. Грунтоуплотняющие машины, гидромониторы.	2
5	2	Основные структурные части строительных машин. Изучение устройства и рабочих параметров универсальных одноковшовых экскаваторов.	2
6	2	Машины для устройства монолитных покрытий полов. Нагнетатели, виброрейки, площадочные вибраторы, шлифовальные машины.	2
7	2	Машины и оборудование для приготовления бетонной смеси, производства бетонных работ и возведения монолитных железобетонных зданий и сооружений.	2
8	2	Машины для штукатурных работ. Назначение, классификация, устройство.	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Гурьева, В. А. Технология возведения монолитных зданий [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство / В. А. Гурьева, Л. И. Воронова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2014. - 241 с. : ил. - Библиогр.: с. 167-171. - Прил.: с. 172-241. - ISBN 978-5-4417-0409-0.

2. Черкасов, В. А. Надежность машин и механизмов : учебник / В. А. Черкасов ; под редакцией Б. А. Кайтукова, В. И. Скеля. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 272 с. — ISBN 978-5-7264-1184-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73702>.

## 5.2 Дополнительная литература

1. Мысишин, И. С. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Строительные машины и оборудование» : учебно-методическое пособие / И. С. Мысишин, В. Ф. Трошин ; составители И. С. Мысишин, В. Ф. Трошин. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118820>

2. Гурьева, В. А. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.61 Строительство / В. А. Гурьева, Л. И. Воронова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.68 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 241 с. Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/4043\\_20140116.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4043_20140116.pdf)

3. 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. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2.22 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 45 с. - Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/4133\\_20140207.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4133_20140207.pdf)

4. 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". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.67 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - 41 с.

5. Уханов, В. С. Современная строительная техника для выполнения земляных работ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 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. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.51 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 53 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/60837\\_20171219.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/60837_20171219.pdf)

6. 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". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.1 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 7 с. - Режим доступа: [https://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=1941](https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1941)

## 5.3 Периодические издания

1 Известия высших учебных заведений. Строительство: журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2025.

2 Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2025.

## 5.4 Интернет-ресурсы

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

2. [http://nostroy.ru/standards-snip/standarty\\_na\\_procesy/perechen-standartov/index.php](http://nostroy.ru/standards-snip/standarty_na_procesy/perechen-standartov/index.php) - стандарты НОСТРОЙ.

4. <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/> - ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР СВОДОВ ПРАВИЛ.

5. [www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/](http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/) - технология строительного производства.

1. [www.rosinvest.ru](http://www.rosinvest.ru) - Росинвест спецтехника.
2. [www.transyartpp.ru](http://www.transyartpp.ru) - yaroslavl.catalogxy.ru/firms.
3. [www.triaaauto.ru](http://www.triaaauto.ru)-дорожно-строительная; коммунальная; спецтехника.
4. [www.etm-group.ru](http://www.etm-group.ru) - грузоподъемные системы ЕТМ.

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (<http://moodle.osu.ru>)
4. Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026.
5. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2025].– Режим доступа \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ.
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992– 2025]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ \\fileserver1\CONSULT\cons.exe
7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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

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 ОГУ.