Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технологии строительного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.28 Средства механизации строительства»

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
Заочная

Год набора 2021

1795170

Рабочая программа дисциплины *«Б1.Д.Б.28 Средства механизации строительства»* рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технологии строительного производства
наименование кафедры

протокол № 12 от "15" 02 2021 г.

Заведующий кафедрой
технологии строительного производства В.А. Гурьева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры ТСП В. С. Гарипов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство А.И. Альбакасов
код наименование *личная подпись* *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 _____

© Гарипов В.С., 2021
© ОГУ, 2021

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.12 Физика*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.13 Современные дорожно-строительные машины*

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	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**12,25**	**12,25**
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий) для подготовки:* *- к вопросам для устного собеседования* *- к докладу по заданной теме и презентации* *- к вопросам для сдачи зачета*	**95,75**	**95,75**
Вид итогового контроля	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 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	14	0,5	2	-	10
2	Механизация и автоматизация строительства. Основные элементы автоматизированных систем	16	1	-	-	15
3	Подъемно-транспортные машины	16	1	2	-	15
4	Машины и оборудование для земляных работ	16	1	2	-	15
5	Машины для производства бетонных работ	16	1	-	-	15
6	Машины для отделочных работ и ручные машины	16	1	-	-	15
7	Общие сведения о эксплуатации строительных машин	14	0,5	-	-	11
	Итого:	108	6	6		96
	Всего:	108	6	6		96

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.

2. Автоматизация строительства. Основные элементы автоматизированных систем.

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.

3. Подъемно-транспортные машины.

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.

4. Машины для земляных работ.

Машины для земляных работ (землеройные, землеройно–транспортные, вспомогательные, специальные грунтоуплотняющие и гидромониторы). Классификация, устройство, области применения, основные параметры.

5. Машины и оборудование 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). Классификация, устройство, области применения, основные параметры.

6. Машины для отделочных работ и ручные машины.

Машины для отделочных работ (штукатурных, облицовочных, малярных, обойных, стекольных и устройство полов ручные машины) Классификация, устройство, области применения, основные параметры.

7. 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	1	Строительные подъемники. Классификация, назначение, основные параметры, устройство. Определение производительности.	2
2	3	Изучение устройства, рабочих процессов и выбор строительных башенных кранов.	2
3	4	Машины для выполнения земляных работ; Классификация, основные параметры. Грунтоуплотняющие машины, гидромониторы.	2
		Итого:	6

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

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. — URL: https://e.lanbook.com/book/118820 (дата обращения: 25.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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.

3. Гурьева, В. А. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс] : 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". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013.

4. 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. – 45 с.

5. 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.

6. Уханов, В. С. Машины и оборудование для бетонных работ [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подго-товки 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. Электронный источник.

7. 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.

8. Уханов, В. С. Современная строительная техника для выполнения земляных работ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образо-вания 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. - Оренбург : ОГУ. - 2017. - 53 с-Загл. с тит. экрана. Электронный источник.

9. 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.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
2. Архитектура и строительство России : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
3. Технологии строительства. - М.: Агентство «Роспечать».

Журналы:

1. «Строительные и дорожные машины». Издательство технической литературы «СДМ Пресс».
2. «Строительная техника и технологии». ООО «Издательский дом СТТ».
3. «Строительные материалы, оборудование, технологии 21 века».
4. «Механизация строительства». Издательский дом «БИБЛИО-ГЛОБУС».
5. «Бюллетень строительной техники». Издательство «БСТ».

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://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/ - технология строительного производства.

1. www.rosinvest.ru - Росинвест спецтехника.
2. www.transyartpp.ru - yaroslavl.cataloxy.ru/firms.
3. www.triaauto.ru-дорожно-строительная; коммунальная; спецтехника.
4. www.etm-group.ru - грузоподъёмные системы ЕТМ.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

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

Номер аудитории	Назначение	Оснащенность
3010	Учебная аудитория на 15 мест	Оснащена комплектом плакатов для проведения практических и лекционных занятий
3129	Лекционная аудитория на 62 посадочных места	Оснащена мультимедийным оборудованием — стационарно установленный проектор и экран
3134	Лекционная аудитория на 30 посадочных мест	Оснащена мультимедийным оборудованием — стационарно установленный проектор и экран, персональный компьютер

3242	Компьютерный класс	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы оснащен 10 компьютерами, которые объединены в локальную сеть и подключены к сети ОГУ и Интернету
3243	Учебная аудитория на 30 посадочных мест	Оснащена мультимедийным оборудованием — стационарно установленный проектор и экран

К рабочей программе прилагаются:

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