

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

31.08.2021 г.

Средства механизации строительства **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Строительство, технологические процессы и машины**

Учебный план 08.03.01_och_n21.plx
08.03.01 Строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 53

часы на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство, технологические процессы и машины

Зав. кафедрой д. т. н., профессор Крюков С А

Рабочая программа дисциплины

Средства механизации строительства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение дисциплины «Средства механизации строительства» включает: изучение машин, применяемых в строительстве, их основных узлов и механизмов, область применения и назначение, а также теорию взаимодействия рабочих органов с грунтом, расчеты основных параметров рабочего оборудования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Средства механизации строительства» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин «Инженерная и компьютерная графика», «Технология конструкционных материалов», «Строительные материалы», «Основы инженерного обеспечения строительства».	
2.1.2	Гидравлика	
2.1.3	Учебная практика: Изыскательская практика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инженерные системы зданий и сооружений	
2.2.2	Механическое оборудование предприятий строительной индустрии	
2.2.3	Основы строительных конструкций	
2.2.4	Бетонovedение	
2.2.5	Вязущие вещества	
2.2.6	Основы архитектуры	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	Знать: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	Уметь: Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности
Владеть:	Уметь: Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	Знать: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	Уметь: Выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	Владеть: Выбором метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями, в том числе с использованием компьютерной графики, включая выполнение трехмерных моделей объектов;
3.1.2	- классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов строительных и дорожных машин и оборудования;
3.1.3	- области применения строительных и дорожных машин и оборудования, требования к конструкции строительных и дорожных машин и оборудования;
3.1.4	- назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем строительных и дорожных машин и оборудования;
3.1.5	- тенденции развития конструкции строительных и дорожных машин и оборудования;
3.1.6	- методы проектирования и расчёта основных узлов строительных и дорожных машин и оборудования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации, в том числе, с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования;
3.2.2	- пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях строительных и дорожных машин и оборудования, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;
3.2.3	- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;
3.2.4	- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

3.2.5	- анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов строительных и дорожных машин и оборудования в целом;
3.2.6	- анализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства строительных и дорожных машин и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.
3.3	Владеть:
3.3.1	- инженерной терминологией в области производства наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
3.3.2	- методами проектирования наземных строительных и дорожных машин и оборудования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах						
1.1	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
1.2	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
1.3	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 2. Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом						
2.1	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
2.2	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Ср/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
2.3	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 3. Машины для подготовительных работ						
3.1	Машины для подготовительных работ /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
3.2	Бульдозер-толкатель с рыхлителем /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		4	
3.3	Машины для подготовительных работ /Ср/	4	5	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 4. Землеройные машины						
4.1	Землеройно-транспортные машины /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
4.2	Определение усилий при работе экскаватора /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
4.3	Землеройные машины /Ср/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 5. Землеройно-транспортные машины						
5.1	Землеройные машины /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
5.2	Землеройные машины /Ср/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 6. Машины для уплотнения грунтов						
6.1	Машины для уплотнения грунтов /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
6.2	Землеройно-транспортные машины /Пр/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
6.3	Машины для уплотнения грунтов /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	

	Раздел 7. Грузоподъемные машины						
7.1	Грузоподъемные машины /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
7.2	Грузоподъемные машины /Пр/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
7.3	Грузоподъемные машины /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
	Раздел 8. Машины для гидромеханизации земляных работ						
8.1	Машины для гидромеханизации земляных работ /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
8.2	Машины для гидромеханизации земляных работ /Пр/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
8.3	Машины для гидромеханизации земляных работ /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	
8.4	Экзамен /Экзамен/	4	27	ОПК-3.1 ОПК-3.2		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает типовые расчётные задания, задания для контрольных, лабораторных работ, задания в тестовой форме, вопросы к экзамену и зачёту. Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины. Используемые формы текущего контроля: контрольные работы; аудиторские самостоятельные работы; типовые расчётные задания; лабораторные работы; устный опрос; устное сообщение; тестирование.

5.2. Темы письменных работ

Предусмотрены аудиторские самостоятельные, контрольные работы, типовые расчёты по разделам "Определение расчетного сопротивления грунта", "Проектирование фундамента на естественном основании под колонну промышленного здания", "Определение «полезного» расчетного сопротивления сваи по грунту", "Проектирование ленточного свайного фундамента под стену здания", "Определение осадки ленточных свайных фундаментов".

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

Доклад
Отчет по лабораторным работам

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Белецкий, Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов - https://e.lanbook.com/book/9461	СПб: Лань, 2011	эл. изд.
Л.2	Кирнев, А. Д.	Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/4547	СПб.: Лань, 2012	2
Л.3			,	эл. изд.
Л.4	Белецкий, Б.Ф., Булгакова, И.Г.	Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/2781	Санкт-Петербург.: Лань, 2012	эл. изд.
Л.5	Кудрявцев, Е. М.	Комплексная механизация строительства : учебник	М. : АСВ, 2010	2
Л.6	Пермяков, В. Б.	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов	М. : Высшая школа, 2005	30

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Использование ГОСТов, стандартов, технологических схем, демонстрационных, справочных, информационных, рекламных и др. учебно-методических пособий и материалов в электронном виде в аудитории кафедры 1 - 402.
7.3.1.2	MathCad. Microsoft, Microsoft office Excel, Office PowerPoint. Компас 3DV14 Лицензия АГ-13-01072. AutoCAD 2012-2014 Академическая лицензия Autodesk Academic.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Помещения кафедры 1 - 402 и 1 -305 для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления.
7.2	Помещения для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам.
7.3	Проектор, интерактивный планшет. Методические материалы: проекты, литература, материалы на электронных носителях.
7.4	Аудитория оборудована: проектор, экран, учебная доска, доска учебной информации студентам.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)