



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

### Автомеханический факультет

УТВЕРЖДЕНО

Автомеханический факультет

Декан Костин В.Е.

31.08.2022 г.

## Средства механизации строительства

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительство, технологические процессы и машины</b>
Учебный план	08.03.01 Строительство
Профиль	<b>Строительство, производство строительных материалов с применением</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	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
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор, д. т. н. , Крюков Сергей Анатольевич

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**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

Профиль: Строительство, производство строительных материалов с применением информационных технологий

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Строительство, технологические процессы и машины

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

СОГЛАСОВАНО:

Автомеханический факультет

Председатель НМС факультета Костин В.Е.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 31.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
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.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>
---

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Гидравлика
2.1.2	Учебная практика: Изыскательская практика
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Инженерные системы зданий и сооружений
2.2.2	Техническая эксплуатация зданий и сооружений с применением информационных технологий
2.2.3	Технологии отделочных и теплоизоляционных материалов
2.2.4	Технология производства бетона, бетонных и железобетонных конструкций
2.2.5	Автоматизация производственных процессов в строительной отрасли
2.2.6	Организация, планирование и управление инвестиционно-строительными проектами
2.2.7	Физико-химическая механика в производстве строительных материалов
2.2.8	Моделирование зданий и сооружений с использованием информационных технологий
2.2.9	Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций на основе информационных технологий
2.2.10	Архитектура зданий и сооружений
2.2.11	Технологии информационного моделирования объектов капитального строительства
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>
---

**ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии**

Результаты обучения: Владеть основными методами описания посредством профессиональной терминологии

**ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности**

Результаты обучения: Выбирать методики расчетов

<b>4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>
--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	<b>Раздел 1. Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах</b>				
1.1	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Лек/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
1.2	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Лаб/	4	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
1.3	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Пр/	4	4	ОПК-3.2	
1.4	Введение в дисциплину, общие сведения о строительных машинах /Ср/	4	9	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
	<b>Раздел 2. Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом</b>				
2.1	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Лек/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	

2.2	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Пр/	4	4	ОПК-3.2	
2.3	Рабочие органы строительных машин и их взаимодействие с грунтом /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 3. Машины для подготовительных работ</b>					
3.1	Машины для подготовительных работ /Лек/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
3.2	Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины /Лаб/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
3.3	Машины для подготовительных работ. Землеройно-транспортные машины. Машины для уплотнения грунтов. Грузоподъемные машины /Пр/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
3.4	Машины для подготовительных работ /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 4. Землеройные машины</b>					
4.1	Землеройно-транспортные машины /Лек/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
4.2	Землеройные машины /Ср/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 5. Землеройно-транспортные машины</b>					
5.1	Землеройные машины /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
5.2	Землеройные машины /Ср/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 6. Машины для уплотнения грунтов</b>					
6.1	Машины для уплотнения грунтов /Лек/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
6.2	Машины для уплотнения грунтов. Грузоподъемные машины /Лаб/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
6.3	Машины для уплотнения грунтов /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 7. Грузоподъемные машины</b>					
7.1	Грузоподъемные машины /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
<b>Раздел 8. Машины для гидромеханизации земляных работ</b>					
8.1	Машины для гидромеханизации земляных работ /Пр/	4	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
8.2	Машины для гидромеханизации земляных работ /Ср/	4	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2	
8.3	Экзамен /Экзамен/	4	27	ОПК-3.1 ОПК-3.2	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:  
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.

В рамках освоения дисциплины «Средства механизации строительства» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

**Отлично**

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

**Хорошо**

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

**Удовлетворительно**

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

**Неудовлетворительно**

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Средства механизации строительства»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

90-100 баллов (отлично) повышенный уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

76-89 баллов (хорошо) базовый уровень

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

### 6.3 Перечень программного обеспечения

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

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> , Электронная библиотека Юрайт <a href="https://www.biblioteka-online.ru/">https://www.biblioteka-online.ru/</a> , Электронно-библиотечная система ВолГТУ. <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
---------	--

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
7.1	Помещения кафедры 1 - 402 и 3-101 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.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<p>К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных, практических и лабораторных занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.</p> <p>1) Перед началом изучения курса дисциплины рекомендуется познакомиться с целями и задачами изучения курса. При необходимости можно просмотреть разделы дисциплин, определяющих начальную подготовку.</p> <p>2) Указания по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение теоретического материала по учебникам предлагаемой основной литературы и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к лабораторному занятию - 1 час. Всего в неделю – 2 часа 30 минут.</p> <p>3) Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»): Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий: 1. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой в библиотеке. 2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При ответах на контрольные вопросы методических указаний и решении задач нужно сначала понять, что требуется определить в поставленном вопросе и в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план ответа на контрольный вопрос и решения задачи. 3. При подготовке к лабораторным занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме лабораторной работы. При выполнении лабораторной работы нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.</p> <p>4) Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса: рекомендуется использовать методические указания по курсу.</p> <p>5) Рекомендации по работе с литературой: Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника основной или дополнительной литературы и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа ответить на контрольные вопросы в конце параграфа на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?.</p> <p>6) Рекомендации по подготовке к зачету: Необходимо использовать рекомендуемую литературу. Кроме «заучивания» материала к зачету, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного материала выполнить несколько упражнений на данную тему. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.</p> <p>7) Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий: При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.</p>	