

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.09.2024 10:08:47  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781957ba730df3374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра уникальных зданий и сооружений



МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Методические указания по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине: «Механизация и автоматизация строительства» для  
студентов направления подготовки 08.05.01.

УДК 65 (075)

Составитель: Ю.И. Гладышкина

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент Колесников А.Г.

Механизация и автоматизация строительства: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т, сост.: Ю.И. Гладышкина. – Курск, 2023. – 6 с. – Библиогр.: с.6.

Методические указания содержат цели и задачи дисциплины, перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, литературу, необходимую для освоения дисциплины.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям

Предназначены для студентов специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x84 1/16.

Усл.печ.л. 3,08. Уч.-изд.л. 2,79.

Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

### **Цель и задачи преподавания дисциплины.**

Методические указания разработаны для студентов направления подготовки «Строительство» и предназначены для самостоятельной работы по дисциплине «Механизация и автоматизация строительства».

Цель изучения дисциплины - дать студентам необходимые теоретические знания и практические навыки применения средств механизации и автоматизации при строительстве зданий и сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь следующие знания и умения:

Знать:

1. Основные типы современных строительных машин, механизмов и средств механизации и автоматизации, используемых в технологических процессах при возведении и эксплуатации зданий и сооружений, а также основные элементы конструкций, кинематические схемы и основные параметры средств механизации и автоматизации.

2. Требования технических регламентов и других нормативных документов, предъявляемых к средствам механизации и автоматизации,

3. Методики проведения технико-экономического обоснования применения средств механизации и автоматизаций при возведении и эксплуатации зданий и сооружений.

4. Методики организации технологических процессов с применением современных средств механизации и автоматизации при возведении и эксплуатации зданий и сооружений.

Уметь:

1. Находить и оценивать техническую информацию о современных средствах механизации и автоматизации, применяемых при возведении зданий и сооружений,

2. Оценивать соответствие средств механизации и автоматизации требованиям технологических регламентов и нормативной документации.

3. Проводить расчеты по технико-экономическому обоснованию применения средств механизации и автоматизации.

4. Проводить необходимые расчеты схем механизации, а также оценивать возможность и целесообразность внедрения средств автоматизации технологических процессов.

**Содержание дисциплины**  
**Таблица 1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам**  
**(разделам)**

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных машинах	Терминология. Классификация строительных машин. Условные обозначения машин. Конструктивные составляющие машин. Главный параметр строительной машины. Нагрузки, воспринимаемые машинами. Общее понятие о приводах. Требования, предъявляемые к приводам строительных машин. Двигатели внутреннего сгорания. Электрические двигатели. Комбинированное силовое оборудование. Трансмиссия: определение, виды. Механические трансмиссии. Гидродинамическая трансмиссия. Основные характеристики ходового оборудования. Гусеничное ходовое оборудование. Пневмоколенное ходовое оборудование. Рельсоколенное ходовое оборудование. Понятие о системе управления машин. Ручное управление. Автоматическое управление.
2	Транспорт в строительстве. Грузоподъемные машины	Транспортные машины. Грузоподъемные машины. Устройство лебедок. Классификация, конструктивные особенности башенных кранов. Основные показатели и характеристики стреловых самоходных кранов. Автомобильные краны. Краны на специальном шасси автомобильного типа. Краны на короткобазовом шасси. Пневмоколенные краны. Гусеничные краны.
3	Землеройные машины. Машины для свайных работ	Машины для земляных работ. Классификация машин для земляных работ. Экскаваторы. Землеройно-транспортные машины. Машины и оборудования для свайных работ
4	Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины и оборудование.	Назначение погрузочно-разгрузочных и транспортирующих машин. Классификация. Мобильные погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины.

## Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 2 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных машинах	1-5	15,15
2	Транспорт в строительстве. Грузоподъемные машины	6-10	14
3	Землеройные машины. Машины для свайных работ	11-15	14
4	Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины и оборудование.	16-18	14
Итого			57,15

### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

*типографией университета:*

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **Список использованной литературы**

1. Гончаров, Н.В. Механизация и автоматизация строительства [Текст] : учебное пособие / Н.В. Гончаров, И.Г. Ядренкин. – Томск : Изд-во Том.гос.архит.-строит. ун-та, 2016. – 180 с.

2. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник / Б.Ф. Белецкий. – СПб.: Лань, 2011. – 750 с.

3. Троицкий, С.Н. Основные машины и оборудование для механизации работ в строительстве. Конспект лекций. / Моск.гос.строит.ун-т. М.: МГСУ, 2009. – 131 с.