

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 12.09.2025 09:39:58

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba470f122004c127019596e790d72374b10f5c0ce536f0f6b

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Механизация и автоматизация строительства»

направление подготовки (специальность) 08.05.01 «Строительство уникальных

зданий и сооружений»

профиль (специализация) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины:

Цель учебной дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» – является формирование у студентов знаний о назначении конструкции области рационального применения строительных машин и о современных методах проектирования комплексной механизации и автоматизации для осуществления производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

2 Задачи дисциплины:

Основными задачами курса являются:

- изучение и усвоение наиболее строительных машин и современных методов проектирования комплексной механизации и автоматизации;
- формирование умений и навыков решения задач проектирования комплексной механизации и автоматизации в строительстве;
- подготовка средствами дисциплины к осуществлению проектно-расчетной и экспериментально-исследовательской профессиональной деятельности.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны знать:

- виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений, систематизировано;
- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований;
- методы испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

Уметь:

- устанавливать состав всех рабочих операций и процессов в сложных условиях систематизировано;
- применять в практике проектирования зданий и сооружений методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований;
- методы испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

Владеть:

- владением технологией, всеми методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования систематизировано
- навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных

комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований;

- навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений методов испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

4 Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- владением технологий, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4),

- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).

5 Содержание дисциплины

1 Общие сведения о механизации и автоматизации строительства

2 Приводы строительных машин. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования. Ходовые устройства строительных машин

3 Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины

4 Машины и оборудование для земляных работ

5 Оборудование предприятий строительной индустрии Средства малой механизации и ручной инструмент

6 Машины и оборудование для свайных работ

7 Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.

8 Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей

9 Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 30 » ар 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация строительства

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Наименование»

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – специальность по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений на основании учебного плана ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», протокол №12 от 28» июня 2019 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колчунов В.И.
 Разработчик программы _____ Колчунов В.И.
 преподаватель _____ Колчунов В.И.
 (ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)
 Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «25» февраля 2020г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «03» июля 2020 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «02» июля 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «25» 02 2022г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 12 «01» 07 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колчунов В.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «27» 02 2023г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 1 «30» 08 2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

№ 0 Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «24» 03 2024г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «28» 06 2024 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «31» 03 2025г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № 13 «04» 07 2025 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» ____ 20__ г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» ____ 20__ г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» ____ 20__ г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», одобренного Ученым советом университета (протокол № __ «__» ____ 20__ г.) на заседании кафедры уникальных зданий и сооружений, протокол № ____ «__» ____ 20__ г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Колесников А.Г.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» является формирование у студентов знаний о назначении конструкции области рационального применения строительных машин и о современных методах проектирования комплексной механизации и автоматизации для осуществления производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- умение осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной механизации строительно-монтажных работ в зависимости от конкретных производственных условий;
- определять основные технологические параметры строительных машин и оборудования;
- рационально использовать машины в конкретных условиях эксплуатации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ОПК-8	Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять	ОПК-8.1 Выбирает технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий	Знать: основные технологии строительно-монтажных работ. Уметь: выбирать строительные технологии в зависимости от технических и климатических условий Владеть: методикой выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

<p>мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-8.2 Оценивает возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда</p>	<p>Знать: требования новых технологий в области механизации и автоматизации строительства и формы организации труда Уметь: осуществлять контроль при применении новых технологий в процессе механизации и автоматизации технологических процессов строительного производства. Владеть: методами расчета в области механизации и автоматизации строительства при стандартных и новых технологиях</p>
	<p>ОПК-8.3 Разрабатывает элементы проекта производства работ</p>	<p>Знать: перечень и последовательность выполнения проекта производства работ при механизации и автоматизации строительства Уметь: составлять перечень выполнения работ механизации и автоматизации строительства, определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в механизированных ресурсах при разработке проекта производства работ</p>
	<p>ОПК-8.4 Контролирует соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p>Знать: основные требования охраны труда при механизации и автоматизации в строительстве Уметь: осуществлять контроль требований служб охраны труда при осуществлении механизации и автоматизации строительного процесса. Владеть: методами расчета основных показателей условий труда при применении механизации и автоматизации строительства</p>

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Механизация и автоматизация строительства» входит в обязательную часть блока «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образо-

вательной программы – программы специалитета Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	57,15
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	50,85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3

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. Пневмоколесное ходовое оборудование. Рельсоколесное 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. Пневмоколесные 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.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных машинах	4		1, 2	У1, У2, У3, У4,	УО, ПР (4 неделя)	ОПК-8
2	Транспорт в строительстве. Грузоподъемные машины	4		3, 4	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2	УО, ПР (8 неделя)	ОПК-8
3	Землеройные машины. Машины для свайных работ	4		5, 6	У1, У2, У3, У4, МУ1, МУ2	УО, ПР (13 неделя)	ОПК-8
4	Погрузочно-разгрузочные и	6		7, 8	У1, У2, У3, У4,	УО, ПР (18 неделя)	ОПК-8

	транспортирующие машины и оборудование				МУ1, МУ2		
--	--	--	--	--	-------------	--	--

УО – устный опрос. ПР – практическая работа

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические работы

Таблица 4.2.1 – Практические работы

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Расчет и выбор параметров лебедки	4
2	Определение производительности башенного крана	4
3	Тяговый расчет и определение производительности бульдозера	4
4	Определение производительности и тяговый расчет скрепера	4
5	Подбор комплекта машин для земляных работ	4
6	Выбор и определение параметров оборудования для механизации штукатурных работ	6
7	Расчет и проектирование роторного бетоносмесителя	6
8	Расчет и подбор оборудования автоматизированной бетоносмесительной установки	6
Итого		38

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

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

5 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, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению практических занятий и т.д.

типографией университета:

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

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

6 Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных	Круглый стол	4

	машинах		
2	Транспорт в строительстве. Грузоподъемные машины	Разбор конкретных ситуаций	2
3	Землеройные машины. Машины для свайных работ	Разбор конкретных ситуаций	4
4	Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины и оборудование.	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			12

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять	Технологии строительных производств	Технологии строительных производств	Производственная проектная практика

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5

<p>ОПК-8 основной</p>	<p>ОПК-8.1 Выбирает технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий.</p> <p>ОПК-8.2 Оценивает возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда.</p> <p>ОПК-8.3 Разрабатывает элементы проекта производства работ.</p> <p>ОПК-8.4 Контролирует соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии строительно-монтажных работ; - новые строительные технологии; - основные составляющие проекта производства работ; - основные условия труда в строительстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные технологии строительно-монтажных работ; - оценивать новые строительные технологии; - разрабатывать основные составляющие проекта производства работ; - контролировать соблюдение основных условий труда в строительстве. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора основные технологии строительно-монтажных работ; - методом оценки применения новых строительных технологий; - методикой разработки основных составляющих проекта производства работ; - способами контроля за соблюдением требований условий труда в строительстве. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических условий; - возможности применения новых строительных технологий; - основной организационно-технологический документ, описывающий применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности соответствующих видов работ; - установленные нормативные требования и правила охраны труда при проведении строительных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные современные технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических условий; - оценивать возможности применения новых строительных технологий; - разрабатывать основной 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии строительно-монтажных работ и их зависимости от технических и климатических условий; - возможности применения новых строительных технологий и современных форм организации труда в строительстве; - основной организационно-технологический документ, описывающий применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности соответствующих видов работ, а также экономической эффективности капитальных вложений; - установленные нормативные требования и правила охраны труда при проведении строительных работ, выполняемых при новом строительстве, расширении, реконструкции и т.д. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальные совре-
---------------------------	--	---	--	---

			<p>организационно-технологический документ, описывающий применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности соответствующих видов работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать установленные нормативные требования и правила охраны труда при проведении строительных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора современных технологий строительномонтажных работ в зависимости от технических условий; - методом оценки применения новых строительных технологий; - методикой разработки основного организационно-технологического документа описывающего применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности работ; - способами контроля за соблюдением требований условий труда в 	<p>менные технологии строительномонтажных работ и их зависимости от технических и климатических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможности применения новых строительных технологий и современных форм организации труда в строительстве; - разрабатывать основной организационно-технологический документ, описывающий применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности соответствующих видов работ, а также экономической эффективности капитальных вложений; - контролировать установленные нормативные требования и правила охраны труда при проведении строительных работ, выполняемых при новом строительстве, расширении, реконструкции и т.д. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбо-
--	--	--	--	---

			<p>пасности соответствующих видов работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами контроля за установленными нормативными требованиями и правилами охраны труда при проведении строительных работ. 	<p>ра современных технологий строительства монтажных работ и их зависимостей от технических и климатических условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом оценки возможности применения новых строительных технологий и современных форм организации труда в строительстве; - методикой разработки основного организационно-технологического документа, описывающего применяемые обоснованные организационно-технологические решения для обеспечения оптимальной технологичности производства и безопасности соответствующих видов работ, а также экономической эффективности капитальных вложений; - способами контроля за установленными нормативными требованиями и правилами охраны труда при проведении строительных работ, выполняемых при новом строительстве, расширении, реконструкции и т.д.
--	--	--	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных машинах	ОПК-8	Лекции, практические занятия, СРС	Контрольные вопросы к устному опросу по теме №1 Вопросы к защите практической работе 1, 2	1-25	Согласно табл.7.2
2	Транспорт в строительстве. Грузоподъемные машины	ОПК-8	Лекции, практические занятия, СРС	Контрольные вопросы к устному опросу по теме №2 Вопросы к защите практической работе 3,4	1-30	Согласно табл.7.2
3	Землеройные машины. Машины для свайных работ	ОПК-8	Лекции, практические занятия, СРС	Контрольные вопросы к устному опросу по теме №3 Вопросы к защите	1-25	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
				практической работе 5, 6		
4	Погрузочно-разгрузочные и транспортирующие машины и оборудование.	ОПК-8	Лекции, практические занятия, СРС	Контрольные вопросы к устному опросу по теме №4 Вопросы к защите практической работе 7, 8	1-25	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса по разделу (теме) 3. «Общие сведения о механизации и автоматизации строительства и строительных машинах»

1. Классификация строительных машин
2. Условные обозначения машин
3. Конструктивные составляющие машин
4. Потребительские свойства строительных машин

Вопросы для защиты практических работ по разделу (теме) дисциплины «Расчет и выбор параметров лебедки»

1. Назначение и конструкция приводных однобарабанных реверсивных лебедок,
2. Назначение, конструкция и характеристики полиспастов.
3. Определение общего коэффициента полезного действия канатно-блочной системы.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:
– закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов).

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Вопросы в закрытой форме

1. Какие работы называют механизированными?

Задание в открытой форме:

1. Устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации с целью замены или облегчения физического труда, называется:

- А. машиной
- Б. механизмом
- В. агрегатом
- Г. деталью
- Д. системой

Вопросы на установление последовательности

1. Установите последовательность в истории появления и развития двигателей внутреннего сгорания:
 - А. сконструирован первый газовый ДВС
 - Б. сконструирован бензиновый карбюраторный двигатель
 - В. сконструирован первый дизельный двигатель
 - Г. сконструирован первый трактор с ДВС

Вопросы на установление соответствия

4.1. Установить соответствие между определениями

- А. машина
- Б. механизм
- В. деталь
- Г. система

1. устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации с целью замены или облегчения физического труда.
2. система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких твердых тел в требуемые движения других тел.
3. изделие, изготовленное из однородного материала и без применения сборочных операций, а также простейшие соединения изделий.
4. множество элементов связанных между собой и функционирующих для выполнения определенной цели

Компетентностно-ориентированная задача:

Рассчитать общий коэффициент полезного действия канатно-блочной системы, если коэффициент полезного действия полиспаста равен 0,95; коэффициент полезного действия одного блока равен 0,98; количество обводных блоков для башенных кранов равно 3.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практические занятия №1 (Расчет и выбор параметров лебедки)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №2 (Определение производительности башенного крана)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №3 (Тяговый расчет и определение производительности бульдозера)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №4 (Определение производительности и тяговый расчет скрепера)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
		темам		
Практические занятия №5 (Подбор комплекта машин для земляных работ)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №6 (Выбор и определение параметров оборудования для механизации штукатурных работ)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №7 (Расчет и проектирование роторного бетоносмесителя)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
Практические занятия №8 (Расчет и подбор оборудования автоматизированной бетоносмесительной установки)	3	Выполнил задание с большим количеством ошибок, продемонстрировал поверхностное знание материала по изученным темам	5	Выполнил задание без ошибок, продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам
СРС	0	В ходе собеседований продемонстрировано удовлетворительное знание	8	В ходе собеседования продемонстрировал глубокое знание материала по изученным темам.

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
		материала по изученным темам, задания для самостоятельной работы выполнены с ошибками		Задания для самостоятельной работы выполнены без ошибок.
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –11 заданий (10 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой и открытой форме, вопросы на установление последовательности и соответствия – 2 балла,

– решение компетентностно-ориентированной задачи – 16 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

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. Режим доступа: — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=693304
2. Жулай, В. А. Механизация и автоматизация строительства: практикум / В. А. Жулай, Н. П. Куприн. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 95 с. — ISBN 978-5-89040-483-1. — Текст: электронный // Режим доступа: — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30841.html>

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник / Б.Ф. Белецкий. – СПб.: Лань, 2011. – 750 с.
4. Троицкий, С.Н. Основные машины и оборудование для механизации работ в строительстве. Конспект лекций. / Моск.гос.строит.ун-т. М.: МГСУ, 2009. – 131 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Механизация и автоматизация строительства [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практической работы / Юго-Зап. гос. ун-т, сост.: Ю.И. Гладышкина. - Электрон. текстовые дан. - Курск: ЮЗГУ, 2023. - 81 с.
2. Механизация и автоматизация строительства [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т, сост.: Ю.И. Гладышкина. - Электрон. текстовые дан. - Курск: ЮЗГУ, 2023. - 6 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
 Жилищное строительство
 Промышленное и гражданское строительство
 Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2. <https://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRsmart.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и собеседования.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Механизация и автоматизация строительства»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Механизация и автоматизация строительства» - закрепить теоретические знания,

полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libre Office, операционная система Windows,

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа кафедры уникальные здания и сооружения, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Используется переносные видеопроектор и ноутбук (мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD – T 2330/14"/1024Mб/16 Gb/ сумка/проектор in Focus IN 24+(39945,45)) для показа презентаций на лекциях.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента

(помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			