Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 15.05.2020 05:00:00
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Средства механизации строительства»

направление подготовки бакалавров

08.03.01 «Строительство»

Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания данной дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков, компетенций в области подготовки студентов к практической работе в области эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин при выполнении строительных, монтажных и других видов работ.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами, определенными основными направлениями развития строительного комплекса;
- необходимость обеспечения знаниями студентов по назначению, конструкции, расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных, транспортных и гражданских сооружений.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

Разделы дисциплины:

1. Основные сведения и классификация строительных машин.
2. Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод строительных машин.

3. Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта. Надежность эксплуатируемых зданий.
4. Машины для земляных работ.
5. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.
6. Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.
7. Механизированный инструмент.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)

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

«30» 08 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Средства механизации строительства
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 Строительство,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность(профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела № «12» от 12 июля 2019 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Акульшин А.А.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ МакаровскаяВ.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол №7 «25» 02 2020 г.), на заседании кафедры Эи УНГД №12 от 04.02.20.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В. В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол № «6» 2602 2021 г.), на заседании кафедры Эи УНГД №10 от 02.07.2021.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол № «__» _____ 201__ г.), на заседании кафедры Эи УНГД №10 от 04.07.2022.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В.Бредихин

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, профиль «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 02. 2023, на заседании кафедры ЭиУНГД от 30.06.2023 №13.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Брегеман

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, профиль «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 03. 2024, на заседании кафедры ЭиУНГД от 02.07.2024 №15.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Брегеман

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, профиль «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 « 30 » 06 2025, на заседании кафедры ЭиУНГД от 30 06 2025 №11.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В Брегеман

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, профиль «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № 8 « 24 » 02 26, на заседании кафедры ЭиУНГД № 13 от 02.07.26.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Брегеман В.В

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 преподавания данной дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков, компетенций в области средств механизации строительства на основе применения современных строительных и информационных технологий, материалов, машин и механизмов, современных технических средств, прогрессивной организацией труда рабочих, оптимальной экономической эффективности использования машин и механизмов.

1.2 Задачи дисциплины

– изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами, определенными основными направлениями развития строительного комплекса;

– формирование навыков у студентов по назначению, конструкции, расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных, транспортных и гражданских сооружений.

– формирование навыков организации эксплуатации и контроля состояния средств механизации строительства.

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-3.	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: основные сведения об устройстве средств механизации строительства Уметь: рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов Владеть: методами эффективного использования строительных

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*		
			машин и оборудования в строительном производстве
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать: условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования Уметь: анализировать реальные психолого- педагогические ситуации Владеть: технологией решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации
		ОПК-3.3 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Знать: тенденции развития строительных машин и оборудования Уметь: определять тенденции развития строительных машин и оборудования Владеть: технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Средства механизации строительства» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули»)) основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	32,1
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия	0
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	39,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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.	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	Роль строительных машин (СМ) в строительном производстве. Назначение, классификация, требования, технико-экономические показатели строительных машин.
2.	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	Структурная схема СМ. Силовое оборудование и привод. Передачи строительных машин, область применения, классификация, расчет основных параметров. Ходовое оборудование СМ, классификация, область применения, расчет потребной силы тяги (тяговый расчет). Системы управления СМ. Рабочее оборудование СМ.
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	Грузоподъемные машины, определение, назначение, область применения, основные параметры. Классификация кранов, область применения, индексация, определение производительности. Конвейеры, назначение, классификация, область применения, определение производительности.

4.	Машины для земляных работ	Машины для подготовительных работ (рыхлители, корчеватели, кусторезы), назначение, рабочий процесс, определение производительности. Грунты и их свойства, влияющие на эффективность работы машин для земляных работ (МЗР). Землеройно-транспортные машины (ЗТМ) (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер- элеваторы). Классификация, устройство, определение, рабочий процесс, определение производительности и пути её повышения. Землеройные машины (ЗМ) (одно и многоковшовые экскаваторы). Назначение, общее устройство, рабочий процесс, определение производительности, индексация. Машины для гидромеханизации, бурения, уплотнения и бестраншейной проходки грунта. Рабочий процесс.
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	Способы дробления строительных материалов, теории измельчения. Классификация и назначение оборудования, используемого в дробильно-сортировочном производстве. Щековые дробилки, устройство, классификация, конструктивные схемы, место в дробильно-сортировочном производстве, определение производительности. Другие типы оборудования, применяемые в дробильно-сортировочном производстве (конусные, молотковые, валковые дробилки, грохоты). Рабочий процесс, классификация, определение производительности, место в дробильно-сортировочном производстве.
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	Бетоносмесители, принцип работы, классификация, определение производительности. Машины и оборудование для транспортировки и укладки бетонов и растворов. Заводы по приготовлению бетонов и растворов, схемы, оборудование. Достоинства и недостатки каждого типа
7.	Механизированный инструмент	Ручные машины, определение, классификация, область применения, требования, предъявляемые к механизированному инструменту.

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	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	1			У- 1,У-2	С2	ОПК-3
2	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	1	1		У- 1,У-2	С4	ОПК-3
3	Грузоподъем-	2			У- 2,У-3	С6, Т10	ОПК-3

	ные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.						
4	Машины для земляных работ	4	2,3		У- 1,У-3	С8	ОПК-3
5	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	4	4		У- 2,У-3	Р14	ОПК-3
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	4	5		У- 1,У-5	Р16	ОПК-3
7	Механизированный инструмент	2			У- 1,У-2, У-5	Р18	ОПК-3

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – практические занятия

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Определение устойчивости свободного стоящего крана	2
2	Изучение кинематических схем и рабочего процесса одноковшового экскаватора	4
3	Определение основных параметров процесса копания грунта	4
4	Изучение конструкций и рабочих процессов землеройно-транспортных машин	2
5	Изучение конструкций и рабочих процессов строительных кранов	2
6	Изучение конструкций и рабочих процессов смесительных машин	2
Итого		16

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельнаяработа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Введение. Основные сведения и классифика-	2 неделя	2

	ция строительных машин		
2.	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	4 неделя	4
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	6 неделя	8
4.	Машины для земляных работ	8-10 недели	8
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	12-14 недели	6
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	16 неделя	6
7.	Механизированный инструмент	18 неделя	5,9
Итого			39,9

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;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

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

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методиче-

ской литературы.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода не предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

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
1	2	3	4
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Механика жидкости и газа Основы геотехники Основы электротехники и электроснабжения Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Основы архитектуры зданий Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры Учебная изыскательская практика		Средства механизации строительства Основы строительных конструкций Строительные материалы Основания и фундаменты Инженерное оборудование зданий и сооружений Энергоаудит гражданских и промышленных зданий Учебная ознакомительная практика

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

Код	Показатели	Критерии и шкала оценивания компетенций

компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-3, основной	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Знать: - некоторые сведения об устройстве средств механизации строительства; - некоторые условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования; - некоторые тенденции развития строительных машин и оборудования. Уметь: - рассчитывать производительность некоторых машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ; - анализировать некоторые психолого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития некоторых строительных машин и оборудования.	Знать: - основные сведения об устройстве средств механизации строительства; - основные условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования; - основные тенденции развития строительных машин и оборудования. Уметь: - рассчитывать производительность основных машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ; - анализировать лого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития основных строительных машин и оборудования.	Знать: - исчерпывающие сведения об устройстве средств механизации строительства; - условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования в различных ситуациях; - тенденции развития строительных машин и оборудования в мировой практике. Уметь: - рассчитывать производительность основных машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов; - анализировать реальные лого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития строительных машин и оборудова-

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
		Владеть: - некоторыми методами эффективного использования строительных машин и оборудования в строительном производстве; - отдельными технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - некоторыми технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.	Владеть: - основными методами эффективного использования строительных машин и оборудования в строительном производстве; - основными технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - основными технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.	ния в мировой практике. Владеть: - методами эффективного использования строительных машин и оборудования в строительном производстве; - технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.

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

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	номера заданий	
1.	Введение. Основные сведения и	ОПК-3	Лекция, СРС	собеседование	1-20	Согласно табл. 7.2

	классификация строительных машин					
2.	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	собеседование	21-40	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ ОЛ1	1-6	
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	ОПК-3	Лекция, СРС	собеседование	41-60	Согласно табл. 7.2
				тестирование	1-35	
4.	Машины для земляных работ	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	собеседование	61-80	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №2	1-5	
				контрольные вопросы к практ №3	1-6	
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	рефераты	1-15	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №4	1-6	
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	рефераты	16-35	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №4	1-7	
7.	Механизированный инструмент	ОПК-3	Лекция, СРС	рефераты	36-50	Согласно табл. 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы собеседования по разделу «Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта».

1. Классификация и анализ конструкций ГПМ.
2. Специальные требования к ГПМ, предназначенным для работы с разрядными грузами.
3. Основные параметры ГПМ.
4. Выбор типа ГПМ.
5. Расчетные нагрузки.
6. Выбор запасов прочности и допускаемых напряжений.

Темы рефератов:

1. Классификация строительных машин и оборудования. Основные требования, предъявляемые к строительным машинам.

2. Общая характеристика приводов и силового оборудования строительных машин.

3. Виды трансмиссии строительных машин.

4. Полиспасты, основные характеристики. Стальные проволочные канаты, запасы прочности, факторы, влияющие на долговечность канатов, выбраковка канатов.

5. Гидроподъемные трансмиссии: устройство, характеристика их основных элементов, рабочие жидкости и предъявляемые к ним требования.

6. Гидродинамические и гидромеханические трансмиссии. Области применения, характеристики гидромуфт и гидротрансформаторов.

7. Классификация видов ходового оборудования. Их основные параметры.

8. Основные принципы тягового расчета. Необходимые и достаточные условия возможности движения. Сцепная масса, коэффициент сцепления, понятие «буксования».

9. Эргонометрические требования к управлению и к рабочему месту оператора. Перспективы автоматизации систем управления строительных машин.

10. Технико-экономические показатели строительных машин. Производительность теоретическая, техническая, эксплуатационная.

11. Показатели маневренности, проходимости и устойчивости строительных машин.

12. Общая характеристика видов транспорта строительных грузов. Специализированные транспортные средства. Основные параметры, эксплуатационные характеристики.

13. Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Общие принципы устройства.

14. Общая характеристика конвейеров: ленточных, ковшовых, винтовых, вибрационных. Назначение, конструктивные схемы и технологические возможности.

15. Принципиальная схема установок всасывающего действия. Область применения и основные характеристики.

16. Принципиальная схема установок нагнетательного действия. Область применения и основные характеристики.

17. Автопогрузчики. Фронтальные погрузчики с шарнирно-сегментными полурамами. Их конструктивная схема, параметры, рабочий процесс.

18. Погрузчики непрерывного действия. Конструктивные схемы, рабочий процесс, производительность.

19. Строительные лебедки. Конструктивные схемы, принцип действия монтажных, электрореверсивных и фрикционных лебедок. Основные параметры.

20. Строительные подъемники. Основные типы, технологическое назначение, конструктивные схемы.

21. Строительные краны. Классификация и основные параметры строительных кранов различной конструкции. Грузовысотная характеристика строительных кранов. Грузозахватные устройства.

22. Мачтовые и мачтово-стреловые краны. Область применения, устройство и технологические возможности.

23. Башенные краны. Классификация, основные параметры, система индексации.

24. Башенные краны с поворотной башней. Устройство основных узлов и механизмов.

25. Башенные краны с неповоротной башней. Устройство основных узлов и механизмов.

26. Приставные и самоподъемные башенные краны. Устройство основных узлов и механизмов.

27. Стреловые самоходные краны. Классификация, основные параметры, система индексации.

28. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование автомобильных кранов.

29. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование пневмоколесных кранов.

30. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование гусеничных кранов.

31. Краны пролетного типа: козловые, мостовые и кабельные. Основные параметры, конструктивные схемы и технологические возможности.

32. Требование к устройству и безопасности свободностоящих кранов. Грузовая и собственная устойчивость. Устройства безопасности. Техническое освидетельствование кранов и грузозахватных органов. Организация технического надзора за строительными кранами.

33. Классификация машин для земляных работ.

34. Физико-механические свойства грунтов. Классификация грунтов по степени трудности их разработки.

35. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа прямая лопата.

36. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа обратная лопата.

37. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа грейфер.

38. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа драглайн.

39. Машины для подготовительных работ.

40. Бурильные машины и оборудование.

41. Оборудование для гидромеханизации.

42. Грунтоуплотняющие машины.

43. Машины и оборудование для свайных работ.

44. Оборудование для дробления каменных материалов.

45. Сортировка и мойка каменных материалов.

46. Бетоно- и растворосмесители.

47. Оборудование для транспортирования бетонных смесей и растворов.

48. Оборудование для уплотнения бетонных смесей.
49. Ручные машины.
50. Машины для содержания и ремонта дорог.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного или бланкового 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),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

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

Тест по разделу «Машины для земляных работ»

1. С каким видом управления чаще всего выпускаются землеройно-транспортные машины:

1) ручным,
2) автоматическим,

3) полуавтоматическим,
4) кнопочным.

2. Какая из перечисленных машин относится к землеройным?
1) кран,
2) автогрейдер,
3) рыхлитель,
4) экскаватор.

3. Какая из перечисленных машин служит для гидравлической разработки грунта?
1) драглайн,
2) гидромонитор,
3) корчеватель
4) трамбующая плита.

4 Какой тип ходового оборудования получил широкое распространение в драглайнах большой мощности?
1) пневмоколесное,
2) рельсовое,
3) шагающее;
4) гусеничное.

5 . Какое рабочее оборудование экскаватора из перечисленных служит для разработки грунта ниже уровня стояния экскаватора?
1) прямая лопата,
2) обратная лопата,
3) зачистной ковш,
4) грейфер.

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 Обалльно-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**
Практическая работа №1 «Определение устойчивости свободного стоящего крана»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №2 «Изучение кинематических схем и рабочего процесса одноковшового экскаватора»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №3 «Определение основных параметров процесса копания грунта»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №4 «Изучение конструкций и рабочих процессов землеройно-транспортных машин»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №5 «Изучение конструкций и рабочих процессов строительных кранов»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №5 «Изучение конструкций и рабочих процессов смесительных машин»	2	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	4	Выполнил, доля выполнения более 90%
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 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. Шестопалов, К. К. Строительные и дорожные машины [Текст] : учебное пособие / К. К. Шестопалов. - М.: Академия, 2008. - 384 с.

2. Глаголев, С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Глаголев. - Москв : Директ-Медиа, 2014. - 396 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Добронравов, С. С. Строительные машины и основы автоматизации [Текст] : учебник / С. С. Добронравов, В. Г. Дронов. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2006. - 575 с.

4. Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование [Текст] : справочник / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 445 с.

5. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование [Текст] : справочное пособие / Б. Ф. Белецкий. - Ростов н/Д.: Феникс, 2002. - 590 с.

8.3 Методические материалы

Строительные машины [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для студентов специальности 290300 –«Промышленное и гражданское строительство» / ЮЗГУ; сост. : В. И. Козликин, А. А. Давыдов. – Курск : ЮЗГУ, 2011. - 129 с.

8.4. Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

Промышленное и гражданское строительство

Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

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

Справочно-информационная система «СтройКонсультант»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины 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.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: 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, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, 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 закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима 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 усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «с целью усвоения и закрепления компетенций».

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - 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 про-

граммного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreofficeоперационная система Windows
Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD T2330/14"/1024Mb/160Gb /сумка/ проектор inFocusIN24; интерактивная доска Activboard 100.

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 такжесурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменноотвечает 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).

14Лист 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			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
строительства и архитектуры
(наименование ф-та полностью)

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

«31» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Средства механизации строительства
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 Строительство
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бак
лавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство на основании учебно
плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза
управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета (протоко
№ 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации
образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.03.01 Стро
тельство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», н
заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела № «1
от 30.08.2022 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихин В.В.

Разработчик программы
_____ Бредихина Н.В.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована
реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП В
08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недв
жимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол №9 «25» 02
2023 г.), на заседании кафедры ЭиУНД от 30.06.2023 №13.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихи

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована
реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП В
08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недв
жимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол №9 «25» 03
2024 г.), на заседании кафедры ЭиУНД от 02.07.2024 №15.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ В.В. Бредихи

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована
реализациив образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП В
08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недв
жимостью», одобренного Ученым советом университета (протокол №11 «30» 06
2025 г.), на заседании кафедры ЭиУНД от 30.06.25 №11.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Бредихи В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № 2 «21» 02 2026 г., на заседании кафедры ДиУПД протокол № 13 «02». 07. 2026 г.

Зав. кафедрой _____ Брегинин В.В

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «_____» _____ 20_____ г., на заседании кафедры _____ протокол № ____ «__» .____. 20__ г.

Зав. кафедрой _____

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 преподавания данной дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков, компетенций в области средств механизации строительства на основе применения современных строительных и информационных технологий, материалов, машин и механизмов, современных технических средств, прогрессивной организацией труда рабочих, оптимальной экономической эффективности использования машин и механизмов.

1.2 Задачи дисциплины

– изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами, определенными основными направлениями развития строительного комплекса;

– формирование навыков у студентов по назначению, конструкции, расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных, транспортных и гражданских сооружений.

– формирование навыков организации эксплуатации и контроля состояния средств механизации строительства.

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

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

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-3.	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: основные сведения об устройстве средств механизации строительства Уметь: рассчитывать производительность машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов

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*		
			Владеть: методами эффективного использования строительных машин и оборудования в строительном производстве
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать: условия эксплуатации, режимы работ и пути повышения эффективности использования оборудования Уметь: анализировать реальные психолого- педагогические ситуации Владеть: технологией решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации
		ОПК-3.3 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	Знать: тенденции развития строительных машин и оборудования Уметь: определять тенденции развития строительных машин и оборудования Владеть: технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Средства механизации строительства» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули»») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата ОПОП ВО 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью». Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 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 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16,1
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	51,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

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.	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	Роль строительных машин (СМ) в строительном производстве. Назначение, классификация, требования, технико-экономические показатели строительных машин.
2.	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	Структурная схема СМ. Силовое оборудование и привод. Передачи строительных машин, область применения, классификация, расчет основных параметров. Ходовое оборудование СМ, классификация, область применения, расчет потребной силы тяги (тяговый расчет). Системы управления СМ. Рабочее оборудование СМ.
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	Грузоподъемные машины, определение, назначение, область применения, основные параметры. Классификация кранов, область применения, индексация, определение производительности. Конвейеры, назначение, классификация, область применения, определение производительности.

4.	Машины для земляных работ	Машины для подготовительных работ (рыхлители, корчеватели, кусторезы), назначение, рабочий процесс, определение производительности. Грунты и их свойства, влияющие на эффективность работы машин для земляных работ (МЗР). Землеройно-транспортные машины (ЗТМ) (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры, грейдер- элеваторы). Классификация, устройство, определение, рабочий процесс, определение производительности и пути е□ повышения. Землеройные машины (ЗМ) (одно и многоковшовые экскаваторы). Назначение, общее устройство, рабочий процесс, определение производительности, индексация. Машины для гидромеханизации, бурения, уплотнения и бестраншейной проходки грунта. Рабочий процесс.
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	Способы дробления строительных материалов, теории измельчения. Классификация и назначение оборудования, используемого в дробильно-сортировочном производстве. Щековые дробилки, устройство, классификация, конструктивные схемы, место в дробильно-сортировочном производстве, определение производительности. Другие типы оборудования, применяемые в дробильно-сортировочном производстве (конусные, молотковые, валковые дробилки, грохоты). Рабочий процесс, классификация, определение производительности, место в дробильно-сортировочном производстве.
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	Бетоносмесители, принцип работы, классификация, определение производительности. Машины и оборудование для транспортировки и укладки бетонов и растворов. Заводы по приготовлению бетонов и растворов, схемы, оборудование. Достоинства и недостатки каждого типа
7.	Механизированный инструмент	Ручные машины, определение, классификация, область применения, требования, предъявляемые к механизированному инструменту.

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	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	1		1	У- 1,У-2	С2	ОПК-3
2	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	1		2	У- 1,У-2	С4	ОПК-3
3	Грузоподъем-	2		3,4	У- 2,У-3	С6, Т10	ОПК-3

	ные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.						
4	Машины для земляных работ	3		5,6	У- 1,У-3	С8	ОПК-3
5	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	4		7,8	У- 2,У-3	Р14	ОПК-3
6	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	5		9	У- 1,У-5	Р16	ОПК-3
7	Механизированный инструмент	6		10	У- 1,У-2, У-5	Р18	ОПК-3

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – практические занятия

№	Наименование практической работы	Объем, час.
1	2	3
1	Определение устойчивости свободного стоящего крана	2
2	Изучение конструкций и рабочих процессов землеройно-транспортных машин	2
3	Изучение конструкций и рабочих процессов строительных кранов	2
Итого		6

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельнаяработа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	2 неделя	8
2.	Основные узлы и агрегаты строительных машин. Передачи и привод СМ.	4 неделя	8
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	6 неделя	8

4.	Машины для земляных работ	8-10 недели	8
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	12-14 недели	8
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	16 неделя	8
7.	Механизированный инструмент	18 неделя	9,9
Итого			57,9

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;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению практических работ 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

Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода не предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических или лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

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

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Механика жидкости и газа Основы геотехники Основы электротехники и электроснабжения Основы теплогазоснабжения и вентиляции Основы водоснабжения и водоотведения Основы архитектуры зданий Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры Учебная изыскательская практика	Средства механизации строительства Основы строительных конструкций Строительные материалы Основания и фундаменты Инженерное оборудование зданий и сооружений Энергоаудит гражданских и промышленных зданий Учебная ознакомительная 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
ОПК-3, основной	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования	Знать: - некоторые сведения об устройстве средств механизации строительства; - некоторые условия эксплуатации, режимы работ и пути	Знать: - основные сведения об устройстве средств механизации строительства; - основные условия эксплуатации, режимы работ и	Знать: - исчерпывающие сведения об устройстве средств механизации строительства; - условия эксплуатации, режимы ра-

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
	профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.3 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций и изделий	повышения эффективности использования оборудования; - некоторые тенденции развития строительных машин и оборудования. Уметь: - рассчитывать производительность некоторых машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ; - анализировать некоторые психолого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития некоторых строительных машин и оборудования. Владеть: - некоторыми методами эффективного использования	пути повышения эффективности использования оборудования; - основные тенденции развития строительных машин и оборудования. Уметь: - рассчитывать производительность основных машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ; - анализировать лого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития основных строительных машин и оборудования. Владеть: - основными методами эффективного использования	бот и пути повышения эффективности использования оборудования в различных ситуациях; - тенденции развития строительных машин и оборудования в мировой практике. Уметь: - рассчитывать производительность основных машин и оборудования при производстве строительно-монтажных работ, а также производить общие типовые расчеты узлов, деталей и механизмов; - анализировать реальные лого-педагогические ситуации; - определять тенденции развития строительных машин и оборудования в мировой практике. Владеть: - методами эффективного использования строитель-

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
		строительных машин и оборудования в строительном производстве; - отдельными технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - некоторыми технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.	строительных машин и оборудования в строительном производстве; - основными технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - основными технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.	ных машин и оборудования в строительном производстве; - технологиями решения психолого-педагогических задач и анализа ситуации; - технологиями проектирования и организации эксплуатации строительных машин и оборудования.

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

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	номера заданий	
1.	Введение. Основные сведения и классификация строительных машин	ОПК-3	Лекция, СРС	собеседование	1-20	Согласно табл. 7.2
2.	Основные узлы и агрегаты строи-	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	собеседование	21-40	Согласно табл. 7.2

	тельных машин. Передачи и привод СМ.			контрольные вопросы к практ О№1	1-6	
3.	Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.	ОПК-3	Лекция, СРС	собеседование	41-60	Согласно табл. 7.2
				тестирование	1-35	
4.	Машины для земляных работ	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	собеседование	61-80	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №2	1-5	
				контрольные вопросы к практ №3	1-6	
5.	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	рефераты	1-15	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №4	1-6	
6.	Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.	ОПК-3	Лекция, СРС, лабораторная работа	рефераты	16-35	Согласно табл. 7.2
				контрольные вопросы к практ №4	1-7	
7.	Механизированный инструмент	ОПК-3	Лекция, СРС	рефераты	36-50	Согласно табл. 7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы собеседования по разделу «Грузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта».

1. Классификация и анализ конструкций ГПМ.
2. Специальные требования к ГПМ, предназначенным для работы с разрядными грузами.
3. Основные параметры ГПМ.
4. Выбор типа ГПМ.
5. Расчетные нагрузки.
6. Выбор запасов прочности и допускаемых напряжений.

Темы рефератов:

1. Классификация строительных машин и оборудования. Основные требования, предъявляемые к строительным машинам.
2. Общая характеристика приводов и силового оборудования строительных машин.
3. Виды трансмиссии строительных машин.

4. Полиспасты, основные характеристики. Стальные проволочные канаты, запасы прочности, факторы, влияющие на долговечность канатов, выбраковка канатов.

5. Гидроподъемные трансмиссии: устройство, характеристика их основных элементов, рабочие жидкости и предъявляемые к ним требования.

6. Гидродинамические и гидромеханические трансмиссии. Области применения, характеристики гидромуфт и гидротрансформаторов.

7. Классификация видов ходового оборудования. Их основные параметры.

8. Основные принципы тягового расчета. Необходимые и достаточные условия возможности движения. Сцепная масса, коэффициент сцепления, понятие «буксования».

9. Эргонометрические требования к управлению и к рабочему месту оператора. Перспективы автоматизации систем управления строительных машин.

10. Технико-экономические показатели строительных машин. Производительность теоретическая, техническая, эксплуатационная.

11. Показатели маневренности, проходимости и устойчивости строительных машин.

12. Общая характеристика видов транспорта строительных грузов. Специализированные транспортные средства. Основные параметры, эксплуатационные характеристики.

13. Грузовые автомобили, тракторы, пневмоколесные тягачи. Общие принципы устройства.

14. Общая характеристика конвейеров: ленточных, ковшовых, винтовых, вибрационных. Назначение, конструктивные схемы и технологические возможности.

15. Принципиальная схема установок всасывающего действия. Область применения и основные характеристики.

16. Принципиальная схема установок нагнетательного действия. Область применения и основные характеристики.

17. Автопогрузчики. Фронтальные погрузчики с шарнирно-сегментными полурамами. Их конструктивная схема, параметры, рабочий процесс.

18. Погрузчики непрерывного действия. Конструктивные схемы, рабочий процесс, производительность.

19. Строительные лебедки. Конструктивные схемы, принцип действия монтажных, электрореверсивных и фрикционных лебедок. Основные параметры.

20. Строительные подъемники. Основные типы, технологическое назначение, конструктивные схемы.

21. Строительные краны. Классификация и основные параметры строительных кранов различной конструкции. Грузовысотная характеристика строительных кранов. Грузозахватные устройства.

22. Мачтовые и мачтово-стреловые краны. Область применения, устройство и технологические возможности.

23. Башенные краны. Классификация, основные параметры, система индексации.

24. Башенные краны с поворотной башней. Устройство основных узлов и механизмов.

25. Башенные краны с неповоротной башней. Устройство основных узлов и механизмов.

26. Приставные и самоподъемные башенные краны. Устройство основных узлов и механизмов.

27. Стреловые самоходные краны. Классификация, основные параметры, система индексации.

28. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование автомобильных кранов.

29. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование пневмоколесных кранов.

30. Конструктивные схемы, стреловое, силовое и ходовое оборудование гусеничных кранов.

31. Краны пролетного типа: козловые, мостовые и кабельные. Основные параметры, конструктивные схемы и технологические возможности.

32. Требование к устройству и безопасности свободностоящих кранов. Грузовая и собственная устойчивость. Устройства безопасности. Техническое освидетельствование кранов и грузозахватных органов. Организация технического надзора за строительными кранами.

33. Классификация машин для земляных работ.

34. Физико-механические свойства грунтов. Классификация грунтов по степени трудности их разработки.

35. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа прямая лопата.

36. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа обратная лопата.

37. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа грейфер.

38. Особенности рабочего оборудования, параметры, индексация, особенности рабочего процесса экскаваторов типа драглайн.

39. Машины для подготовительных работ.

40. Бурильные машины и оборудование.

41. Оборудование для гидромеханизации.

42. Грунтоуплотняющие машины.

43. Машины и оборудование для свайных работ.

44. Оборудование для дробления каменных материалов.

45. Сортировка и мойка каменных материалов.

46. Бетоно- и растворосмесители.

47. Оборудование для транспортирования бетонных смесей и растворов.

48. Оборудование для уплотнения бетонных смесей.

49. Ручные машины.

50. Машины для содержания и ремонта дорог.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного или бланкового 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),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

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

Тест по разделу «Машины для земляных работ»

1. С каким видом управления чаще всего выпускаются землеройно-транспортные машины:

1) ручным,
2) автоматическим,
3) полуавтоматическим,
4) кнопочным.

2. Какая из перечисленных машин относится к землеройным?

1) кран,
2) автогрейдер,

3) рыхлитель,
4) экскаватор.

3. Какая из перечисленных машин служит для гидравлической разработки грунта?
1) драглайн,
2) гидромонитор,
3) корчеватель
4) трамбующая плита.

4 Какой тип ходового оборудования получил широкое распространение в драглайнах большой мощности?
1) пневмоколесное,
2) рельсовое,
3) шагающее;
4) гусеничное.

5 . Какое рабочее оборудование экскаватора из перечисленных служит для разработки грунта ниже уровня стояния экскаватора?
1) прямая лопата,
2) обратная лопата,
3) зачистной ковш,
4) грейфер.

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 Обалльно-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
Практическая работа №1 «Определение устойчивости свободного стоящего крана»	4	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	8	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №4 «Изучение конструкций и рабочих процессов землеройно-транспортных машин»	4	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	8	Выполнил, доля выполнения более 90%
Практическая работа №5 «Изучение конструкций и рабочих процессов строительных кранов»	4	Выполнил, доля выполнения не менее 70%	8	Выполнил, доля выполнения более 90%
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 6 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. Васильев С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 ч. / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012 - . - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364128 (дата обращения: 13.08.2022) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Глаголев, С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование : учебное пособие / С. Н. Глаголев. - Москв : Директ-Медиа, 2014. - 396 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423 (дата обращения 02.03.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. - Москва : Горная книга, 2010. - 268 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084 (дата обращения 02.08.2022) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Добронравов, С. С. Строительные машины и оборудование : справочник / С. С. Добронравов, М. С. Добронравов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. - 445 с. - Текст : непосредственный.

5. Оценка машин, оборудования и транспортных средств : учебное пособие / Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет ; А. Н. Асаул [и др.]. - СПб : Гуманистика, 2007. - 101 с. - (Экономическое возрождение России). (дата обращения 02.08.2022) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

6. Кобелев, В. Н. Энергосберегающие решения по использованию тепловой энергии при микро- и нано соединении материала базового и отделочного слоев строительных конструкций зданий и сооружений : монография / В. Н. Кобелев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Университетская книга, 2017. - 161 с. - (дата обращения 02.08.2022) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7. Энергосбережение и экологическая безопасность в строительстве и теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологии (расчет и выбор экологически безопасного и энергосберегающего оборудования на примере строительных и энергетических предприятий г. Курска) : учебное пособие : [для бакалавров, студентов и аспирантов, обучающимся по направлению »Строительство» и «Теплоэнергетика и теплотехника» и магистров магистерских программам»Теплогазоснабжение населенных пунктов и предприятий» «Теплоэнергетика и теплотехника»] / Н. С. Кобелев [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Университетская книга, 2016. - 193 с. - (дата обращения 02.08.2022) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8. Кокорева, О. Г. Теория механизмов и машин: курс лекций / О. Г. Кокорева. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 83 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429851. (дата обращения 02.08.2022) - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.3 Методические материалы

1. Строительные машины : лабораторный практикум для студентов специальности 290300 – «Промышленное и гражданское строительство» / ЮЗГУ; сост.: В. И. Козликин, А. А. Давыдов. - Курск: ЮЗГУ, 2011. - 129 с. - Текст : электронный.

2. Средства механизации строительства : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 08.03.01. «Строительство» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. В. В. Бредихин. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 25 с. - Текст : электронный.

3. Строительные машины и оборудование : методические указания к лабораторным работам бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. А. Акульшин, А. М. Самохвалов. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 28 с. - Текст : электронный.

4. Определение производительности дорожных и строительных машин : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 08.03.01 и специальности 08.05.02 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. К. Е. Никитин. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 26 с. - Текст : электронный.

8.4. Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

Промышленное и гражданское строительство

Биосферная совместимость: человек, регион, технологии

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

Справочно-информационная система «СтройКонсультант»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины 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.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: 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, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, 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 закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима 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 усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Libreofficeоперационная система Windows
Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры экспертизы и управления недвижимостью, горного дела, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Мультимедиацентр: ноутбук ASUSX50VLPMD T2330/14"/1024Mb/160Gb /сумка/ проектор inFocusIN24; интерактивная доска Activboard 100.

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 осуществля-

ется 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 такжесурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменноотвечает 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).

14Лист 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			