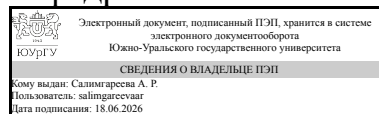


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



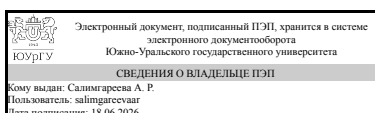
А. Р. Салимгареева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.03 Строительные машины и механизмы
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. В. Латвин

1. Цели и задачи дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины Цель дисциплины: ознакомить студентов с устройством и принципом работы строительных машин, применяемых для механизации технологических процессов в строительстве, с основами расчета производительности и технической эксплуатации изучаемых машин. Задачи дисциплины: дать основы: - методологии строительной техники применяемой в строительстве; - устройства и принципа работы строительных машин; - механизации технологических процессов в строительстве.

Краткое содержание дисциплины

Курс дисциплины «Строительные машины и механизмы» состоит из 2 основных частей – лекционный курс и лабораторные работы. На лекциях студенты изучают автоматизацию строительных машин и технологических процессов в строительстве. Целью лабораторных работ является изучение трансмиссии строительных машин, нахождение их производительности в различных производственных условиях. Дисциплина "Строительные машины и механизмы" содержит общие принципы построения и функционирования автоматических систем управления машинами и технологическими процессами, общие сведения о строительных машинах, механизации, комплексной механизации и автоматизации строительного производства, современных методах выбора машин и основах их эксплуатации, а также основные мероприятия по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту строительных машин.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: типологию, классификацию и разнообразие конструктивных схем строительных машин, механизмов и оборудования; область применения, преимущества и недостатки различных видов строительных машин, механизмов и оборудования. Умеет: рассчитывать главные параметры строительных машин.; Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Организация и управление строительством, Технология возведения зданий и сооружений

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,75	69,75
Подготовка к зачету	41,75	41,75
Решение практических задач	28	28
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	16	8	0	8
2	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	16	8	0	8

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	4
2	1	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	4
3	2	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	6
4	2	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	4
2	1	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	4
3	2	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	4
4	2	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Основная литература Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/catalog/product/1939109 Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/210734 Дополнительная литература Кудрявцев, Е.М. Строительные машины и оборудование [Текст]: учебник / Е.М.Кудрявцев.- М.: АСВ, 2012.-328с. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации[Текст] : учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун.- 5-е изд, стер.- М.: Академия, 2009.-480с. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 231 с. —https://urait.ru/bcode/471291 Ботвинов, В. Ф. Строительные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Ботвинов. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013 - 372 с. - Текст : электронный. - URL:https://new.znanium.com/read?id=247623. Кокорева, О.Г. Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин : учебное пособие / О.Г. Кокорева. — М. : Альтаир - МГАВТ, 2018. — 160 с. – Режим доступа:	4	41,75

	https://znanium.com/catalog/document?id=340209 Козьмин, С. Ф. Строительные машины и механизмы. Практикум / С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/362690		
Решение практических задач	Основная литература Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/catalog/product/1939109 Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/210734 Дополнительная литература Кудрявцев, Е.М. Строительные машины и оборудование [Текст]: учебник / Е.М.Кудрявцев.- М.: АСВ, 2012.-328с. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации[Текст] : учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун.- 5-е изд, стер.- М.: Академия, 2009.-480с. Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебное пособие для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 231 с. — https://urait.ru/bcode/471291 Ботвинов, В. Ф. Строительные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Ботвинов. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013 - 372 с. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/read?id=247623 . Кокорева, О.Г. Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин : учебное пособие / О.Г. Кокорева. — М. : Альтаир - МГАВТ, 2018. — 160 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=340209 Козьмин, С. Ф. Строительные машины и механизмы. Практикум / С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/362690	4	28

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№	Се-	Вид	Название	Вес	Макс.	Порядок начисления баллов	Учи-
---	-----	-----	----------	-----	-------	---------------------------	------

КМ	местр	контроля	контрольного мероприятия		балл		тыва - ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Автоматизация строительных машин и технологических процессов в строительстве.	1	5	5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с	зачет

					применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.	
2	4	Текущий контроль	Общие сведения о строительных машинах и механизмах	1	5 5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся	зачет

					легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют	
--	--	--	--	--	---	--

						ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.	
3	4	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	100	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На аттестационном мероприятии (зачет) производится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022) Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-4	Знает: типологию, классификацию и разнообразие конструктивных схем строительных машин, механизмов и оборудования; область применения, преимущества и недостатки различных видов строительных машин, механизмов и оборудования.	+		+
ПК-4	Умеет: рассчитывать главные параметры строительных машин.;		+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин, механизмов и оборудования			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Кудрявцев, Е.М. Строительные машины и оборудование [Текст]: учебник / Е.М.Кудрявцев.- М.: АСВ, 2012.-328с. - ISBN 978-5-93093-892-0.
2. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации[Текст] : учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун.- 5-е изд, стер.- М.: Академия, 2009.-480с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Промышленное и гражданское строительство
2. Жилищное строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шапошников А.В. Строительные машины: Контрольные задания и методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления 08.03.01«Строительство», - 2014. – 30 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шапошников А.В. Строительные машины: Контрольные задания и методические указания к выполнению контрольных работ для студентов направления 08.03.01«Строительство», - 2014. – 30 с

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 400 с. — (Высшее образование). - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2227855
2	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Лещинский, А. В. Комплексная механизация строительства : учебник для вузов / А. В. Лещинский, Г. М. Вербицкий, Е. А. Шишкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 231 с. — URL: https://urait.ru/bcode/584772
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Жулай, В. А. Машины и оборудование для промышленного, гражданского и дорожного строительства : справочное пособие / В.А. Жулай. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 152 с. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2171024
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Козьмин, С. Ф. Строительные машины и механизмы. Практикум / С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань,

			2023. — 56 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/362690
5	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/210734

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		Учебная аудитория, ауд. 212 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Акустическая система – 1 шт. Наглядные пособия:- комплект плакатов по темам: «Грузоподъемные машины», «Автомобильные краны», «Автомобильный кран КС-2561 к-1», «Башенные краны», «Типы и параметры башенных кранов», «Башенный кран КБ-571 Б», «Башенный кран КБ-504А.09 (Б)», «Краны серии КБ пятой размерной группы», «Сравнительная таблица по скорости и стоимости возведения стен», «Технология строительства каркасно-панельных домов из SIP- панелей», «Однорядная (ценная) система перевязки швов кладки», «Схема утепления здания пеноизолом», «Последовательность укладки кирпича способом «вирижим»», «Кладка стен», «Монтаж каркасно-панельного здания с применением монтажного манипулятора», «Монтаж сборных железобетонных конструкций с применением группового кондуктора», «Монтаж железобетонных конструкций покрытия одноэтажных промышленных зданий», «Монтаж зданий из легких металлических конструкций» Учебные масштабируемые модели строительной техники (бульдозер, погрузчик-малый, погрузчик – большой, грейдер, экскаватор, экскаватор- трактор с ковшом)
Лекции		Учебная аудитория, ауд. 212 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Акустическая система – 1 шт. Наглядные пособия:- комплект плакатов по темам: «Грузоподъемные машины», «Автомобильные краны», «Автомобильный кран КС-2561 к-1», «Башенные краны», «Типы и параметры башенных кранов», «Башенный кран КБ-571 Б», «Башенный кран КБ-504А.09 (Б)», «Краны серии КБ пятой размерной группы», «Сравнительная таблица по скорости и стоимости возведения стен», «Технология строительства каркасно-панельных домов из SIP- панелей», «Однорядная (ценная) система перевязки швов кладки», «Схема утепления здания пеноизолом», «Последовательность укладки кирпича способом «вирижим»», «Кладка стен», «Монтаж каркасно-панельного здания с применением монтажного манипулятора», «Монтаж сборных железобетонных конструкций с применением группового

		кондуктора», «Монтаж железобетонных конструкций покрытия одноэтажных промышленных зданий», «Монтаж зданий из легких металлических конструкций» Учебные масштабируемые модели строительной техники (бульдозер, погрузчик-малый, погрузчик – большой, грейдер, экскаватор, экскаватор- трактор с ковшом)
--	--	--