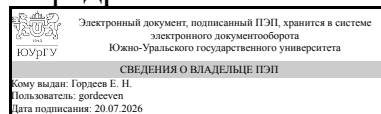


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.02 Строительные машины и механизмы
для направления 08.03.01 Строительство

уровень Бакалавриат

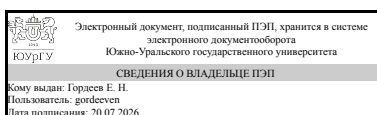
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство

форма обучения очно-заочная

кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

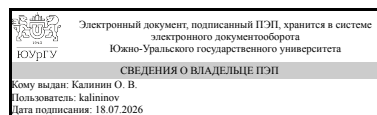
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Е. Н. Гордеев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



О. В. Калинин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью является подготовка студентов к решению практических и теоретических задач в сфере обеспечения механизации различных видов строительного производства. Задачи дисциплины: - изучение основных узлов строительных машин, методик их расчета; - изучение основных типов машин и механизмов, используемых при строительстве, их технических параметрами, областью применения, методами определения их производительности; - выполнение практического подбора строительных машин и механизмов для выполнения требуемых операций.

Краткое содержание дисциплины

Введение в курс. Общие сведения о строительных машинах и их классификация. Узлы строительных машин. Привод строительных машин. характеристика. Ходовые устройства строительных машин. Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины. Машины подготовительного цикла работ на строительной площадке. Машины для земляных работ. Рабочие органы. Землеройно-транспортные машины. Рабочие органы машин. Машины для свайных работ. Машины и оборудование для переработки каменных пород – дробилки, мельницы, грохота, мойки. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования строительных смесей. Ручной механизированный инструмент. Техника безопасности работ строительных машин. Практические занятия . Лабораторно-расчетные работы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: типологию, классификацию строительных машин и механизмов, их область применения, преимущества и недостатки Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин и механизмов; рассчитывать главные параметры строительных машин. Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин и механизмов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Строительство зданий в экстремальных условиях, Технология возведения зданий и сооружений, Технология отделочных работ и систем КНАУФ, Бетонovedение, Возведение высотных сооружений, Практикум по виду профессиональной деятельности,

	Строительная экология, Производственная практика (технологическая) (6 семестр), Производственная практика (преддипломная) (9 семестр), Производственная практика (исполнительская) (8 семестр)
--	---

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
		5
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	21,75	21.75
Оформление отчетов по лабораторным работам	48	48
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	Введение в курс.	1	1	0	0
2	Привод строительных машин	7	1	0	6
3	Ходовые устройства строительных машин	1	1	0	0
4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	5	2	0	3
5	Грузоподъемные машины	5	2	0	3
6	Машины подготовительного цикла работ на строительной площадке	1	1	0	0
7	Машины для земляных работ. Рабочие органы	1	1	0	0

8	Землеройно-транспортные машины.	4	2	0	2
9	Машины для свайных работ	2	2	0	0
10	Машины и оборудование для переработки каменных пород – дробилки, мельницы, грохота, мойки	1	1	0	0
11	Машины и оборудование для приготовления и транспортировки растворов и смесей	2	2	0	0
12	Ручной механизированный инструмент	2	0	0	2
13	Техника безопасности работ строительных машин	0	0	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в курс.	1
1	2	Привод строительных машин	1
2	3	Ходовые устройства строительных машин	1
2-3	4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	2
3-4	5	Грузоподъемные машины	2
4	6	Машины подготовительного цикла работ на строительной площадке	1
5	7	Машины для земляных работ. Рабочие органы	1
5-6	8	Землеройно-транспортные машины.	2
6-7	9	Машины для свайных работ	2
7	10	Машины и оборудование для переработки каменных пород – дробилки, мельницы, грохота, мойки	1
8	11	Машины и оборудование для приготовления и транспортировки растворов и смесей	2
14	12	Ручной механизированный инструмент	0
15	13	Техника безопасности работ строительных машин	0

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1-2	2	Изучение узлов трансмиссий строительных машин	4
3	2	Изучение работы гидропривода и его элементов	2
4	4	Тяговый расчет автомобиля	3
5	5	Выбор крана	3
6	8	Расчет бульдозера	2
7	12	Изучение конструкций и применяемости ручного механизированного строительного инструмента	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием	Семестр	Кол-

	разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс		во часов
подготовка к зачету	1. Кузьменко, И. В. Трансмиссия тракторов и автомобилей. Сцепление : методические указания / И. В. Кузьменко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2023. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385523 (дата обращения: 19.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. https://reader.lanbook.com/book/394565#1	5	21,75
Оформление отчетов по лабораторным работам	1. Козьмин, С. Ф. Строительные машины и механизмы. Практикум / С. Ф. Козьмин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-48031-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362690 (дата обращения: 19.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Калинин, О.В. Строительные машины: учебное пособие к лабораторным работам / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. — 97 с	5	48

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)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Защита отчета Лабораторная работа №1 Редуктор	1	5	5 баллов - студент активно участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет в установленный срок. 4 балла - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 7 дней от установленного срока. 3 балла - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 14 дней от установленного срока.	зачет
2	5	Текущий	Лабораторная	1	12	12 баллов - студент активно участвовал в	зачет

		контроль	работа №4 Параметры ГПМ			выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет в установленный срок. 10 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 7 дней от установленного срока. 8 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 14 дней от установленного срока. Не правильно оформленные отчеты, отчеты с ошибками не рассматриваются.	
3	5	Текущий контроль	Лабораторная работа №5 Трансмиссия	1	12	12 баллов - студент активно участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет в установленный срок. 10 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 7 дней от установленного срока. 8 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 14 дней от установленного срока. Не правильно оформленные отчеты, отчеты с ошибками не рассматриваются.	зачет
4	5	Текущий контроль	Лабораторная работа №6 Башенный кран	1	20	20 баллов - студент активно участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет в установленный срок. 15 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 7 дней от установленного срока. 11 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 14 дней от установленного срока. Не правильно оформленные отчеты, отчеты с ошибками не рассматриваются.	зачет
5	5	Текущий контроль	Лабораторная работа №8 7 Бульдозер	1	12	12 баллов - студент активно участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет в установленный срок. 10 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 7 дней от установленного срока. 8 баллов - студент участвовал в выполнении лабораторной работы, оформил и защитил отчет с опозданием на 14 дней от установленного срока. Не правильно оформленные отчеты, отчеты с ошибками не рассматриваются.	зачет
6	5	Текущий	Первая	1	2	В период 1-й аттестационной недели 5-го	зачет

		контроль	аттестация			семестра по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл	
7	5	Текущий контроль	Вторая аттестация	1	2	Оценка работы студентов во второй половине семестра проводится письменно. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл	зачет
8	5	Промежуточная аттестация	Зачет	-	25	Зачтено: Работа в семестре: не менее 48 баллов за все защищенные лабораторно-расчетные работы. 25 баллов - получены исчерпывающие ответы на оба вопроса билета. Материал курса освоен полностью. 21 балл - при ответе на вопросы билета возникали небольшие затруднения. Материал курса освоен полностью. 17 баллов - при ответе на вопросы билета у студента возникали затруднения, материал курса освоен фрагментарно.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	К зачету допускаются студенты, посетившие не менее 75% занятий, защитившие все лабораторно-расчетные работы. В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно присутствовать не более 6 – 8 студентов. Студент заходит в аудиторию, предъявляет свою зачетную книжку, кладет ее на стол преподавателя, берет зачетный билет и садится на место, указанное преподавателем. Время подготовки не более 15 минут. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-3	Знает: типологию, классификацию строительных машин и механизмов, их область применения, преимущества и недостатки	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин и механизмов; рассчитывать главные параметры строительных машин.				+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин и механизмов					+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Добронравов, С. С. Строительные машины и основы автоматизации [Текст] : учеб. для вузов по строит. специальностям / С. С. Добронравов, В. Г. Дронов. - М. : Высшая школа, 2001. - 575 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Известия вузов. Строительство
2. Строительная инженерия
3. Строительная техника и технологии
4. Строительные и дорожные машины
5. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века
6. Технологии строительства

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Крикун, В. Я. Строительные машины [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" / В. Я. Крикун. М.: АСВ, 2006.
2. Калинин, О.В. Строительные машины: учебное пособие к лабораторным работам / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 97 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Крикун, В. Я. Строительные машины [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" / В. Я. Крикун. М.: АСВ, 2006.
2. Калинин, О.В. Строительные машины: учебное пособие к лабораторным работам / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 97 с

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет	409 (2)	Учебная аудитория (ауд. 2-409) – для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office
Лекции	409 (2)	Учебная аудитория (ауд. 2-409) – для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office
Контроль самостоятельной работы	403 (2)	Компьютерный класс (ауд. 2-403) – для самостоятельной работы: ASUS P5KPLCM Intel Core 2Duo 2418 MHz 512 ОЗУ 120 GB RAM – 10 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Open Office; Mozilla Firefox; Adobe Reader Монитор Samsung Sync Master 743N 17” LCD – 10 шт. Лицензионное ПО: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемое ПО: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office
Лабораторные занятия	102 (2)	Учебная лаборатория «Техническая механика», (ауд. 2-102) – для проведения лабораторных работ: реальные узлы трансмиссий автомобиля: редуктор (цилиндрические и червячные)- по 3 шт., тормоз двухколодочный – 1шт., муфты – 1 набор, задний мост от автомобиля ГАЗ-24 – 1 шт., макеты башенных кранов – 3шт., макет электрической лебедки – 2 шт., узлы гидропривода – 1 набор, набор ручного электроинструмента – 1 к-т. Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин – передачи редукторные» - 1 шт. Автоматизированный лабораторный комплекс «Ременные передачи – 1 шт. Автоматизированное рабочее место преподавателя – 2 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***