ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeeven
Дата подписания: 23.01.2023

Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.02 Строительные машины и механизмы
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство
форма обучения очная
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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeeven
Дата подписания: 23.01.2023

Е. Н. Гордеев

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Калинин О. В.
Пользователь: kalininov
Дата подписания: 20.01.2023

О. В. Калинин

Златоуст

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
Технология отделочных работ и систем КНАУФ, Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Возведение высотных сооружений, Технология возведения зданий и сооружений, Строительство зданий в экстремальных условиях, Практикум по виду профессиональной деятельности, Строительная экология, Производственная практика (проектная) (6

	семестр), Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Технология отделочных работ и систем КНАУФ	Знает: основные сведения оматериалах, конструкциях итехнологиях фирмы Кнауф;технологии и материалы дляотделки помещений "сухим","мокрым"способом. Умеет: организовывать производства работ спримененением технологий иматериалов Кнауф Имеет практический опыт: в технологии и организацииотделочных работ потехнологиям Кнауф;
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: основы нормативного регулированиястроительной деятельности при реализации строительных технологий, организацию строительных процессов на предприятии Умеет: определять параметров типовых строительныхпроцессов, организовыватьтехнологические процессыстроительного производства Имеет практический опыт: разработке проектов производства и организации работ, составления технологических карт

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
подготовка к зачету	21,75	21.75
Оформление отчетов по лабораторным работам	32	32
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	11	5	0	6
3	Ходовые устройства строительных машин	2	2	0	0
4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	5	2	0	3
5	Грузоподъемные машины	9	6	0	3
6	Машины подготовительного цикла работ на строительной площадке	0,5	0,5	0	0
7	Машины для земляных работ. Рабочие органы	1,5	1,5	0	0
8	Землеройно-транспортные машины.	6	4	0	2
9	Машины для свайных работ	2	2	0	0
10	Машины и оборудование для переработки каменных пород – дробилки, мельницы, грохота, мойки	2	2	0	0
11	Машины и оборудование для приготовления и транспортировки растворов и смесей	2	2	0	0
12	Ручной механизированный инструмент	4	2	0	2
13	Техника безопасности работ строительных машин	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в курс.	1
1-3	2	Привод строительных машин	5
4	3	Ходовые устройства строительных машин	2
5	4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины	2
6-8	5	Грузоподъемные машины	6
9	6	Машины подготовительного цикла работ на строительной площадке	0,5
9	7	Машины для земляных работ. Рабочие органы	1,5
10-11	8	Землеройно-транспортные машины.	4
12	9	Машины для свайных работ	2
13	10	Машины и оборудование для переработки каменных пород – дробилки, мельницы, грохота, мойки	2
18	11	Машины и оборудование для приготовления и транспортировки растворов и смесей	2
14	12	Ручной механизированный инструмент	2
15	13	Техника безопасности работ строительных машин	2

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 разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс] / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2781	5	21,75
Оформление отчетов по лабораторным работам	1. Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс] / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2781 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	32

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	Учи-тыва-ется 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	зачет

						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.	
2	5	Текущий контроль	Лабораторная работа №4 Параметры ГПМ	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
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	зачет

						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.	
6	5	Текущий контроль	Первая аттестация	1	2	В период 1-й аттестационной недели 5-го 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	зачет
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	Проме-жуточная 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. Калинин, О.В. Строительные машины: учебное пособие к лабораторным работам / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 97 с
2. Крикун, В. Я. Строительные машины [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" / В. Я. Крикун. М.: АСВ, 2006.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс] / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. —

		система издательства Лань	Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2781 — Загл. с экрана.

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,диф.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
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***
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