

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: Исполнитель
 Дата подписания: 09.06.2020 08:15:29
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

Оберт Ю.Ю.Оберт
24 октября 2016 г.

**Проектирование подъемно-транспортных, строительных,
 дорожных средств и оборудования (ПШТСДСО)
 рабочая программа дисциплины (модуля)**

Кафедра	Наземные транспортно-технологические средства
Направление подготовки	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (специализация)	"Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"
Квалификация	инженер
Форма обучения	очная
Объем дисциплины	2 ЗЕТ

Программу составил(и):
доцент кафедры «НТТС» Кожевников В.А. Кожевников В.А.

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование подъемно-транспортных, строительных,
дорожных средств и оборудования (ППТСДСО)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета) утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. N 1022

составлена на основании учебного плана:

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация № 2 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»
утвержденного учёным советом вуза от 28.09.2016 протокол №22.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)

Протокол от 24 10 2016 г. № 3

Срок действия программы: 2016-2021 уч.г.
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А. Свечников А.А.

Согласовано:

Председатель СОП по направлению подготовки/специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

к.т.н., доцент Свечников А.А. Свечников А.А.

Рабочая программа дисциплины зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный № 20-32.07/29-2016 Дата регистрации 24.10.2016 г. Рт

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель СОП

__ _____ 2017 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения
в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры**Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)**Протокол от __ _____ 2017 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель СОП

__ _____ 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры**Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)**Протокол от __ _____ 2018 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель СОП

__ _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры**Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)**Протокол от __ _____ 2019 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель СОП

__ _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры**Наземные транспортно-технологические средства (НТТС)**Протокол от __ _____ 2020 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1.1. Изучить методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования исходя из технических характеристик, условий эксплуатации и режимов работы.
- 1.2. Изучить методы создания конструктивных форм, расчета и проектирования несущих конструкций, проектирования рабочих мест и пассажирских помещений с учетом антропометрических характеристик и обеспечения конструктивной безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
- 1.3. Изучить методы анализа, оценки и оптимизации конструкций подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения наилучших эксплуатационных характеристик, а так же методы критического анализа компоновочных схем и дизайнерских решений.

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.27	Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПРПТСДСО)	ПК-3; ПСК-2.3
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.24	Теория подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ТПТСДСО)	ПСК-2.1
Б1.Б.26	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (КПТСДСО)	ПК-1; ПСК-2.4
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.Б.21	Детали машин и основы конструирования (ДМОК)	ПК-6; ПК-9
Б1.Б.28	Машины и оборудование непрерывного транспорта (МОНТ)	ПК-15; ПСК-2.3
Б1.Б.29	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин (СММКПТСДМ)	ПК-6; ПСК-2.2
2.4 Последующие дисциплины		
Б1.Б.33	Грузоподъемные машины и оборудование (ГПМО)	ПК-5; ПСК-2.1
Б1.Б.34	Строительные, дорожные машины и оборудование (СДМО)	ПСК-2.4
Б1.Б.40	Погрузочно-разгрузочные машины (ПРМ)	ПК-5; ПСК-2.7
Б1.Б.42	Путевые машины (ПМ)	ПК-17; ПСК-2.4

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля)												2 ЗЕТ										
3.2 Распределение академических часов по семестрам (офо)/курсам(зфо) и видам учебных занятий																						
Вид занятий	№ семестра/курса																				Итого	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10			
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная работа:											36	36									36	36
Лекции											18	18									18	18
Лабораторные																						
Практические											18	18									18	18
Консультации																						
Инд. работа																						
Контроль																						
Сам. работа											36	36									36	36
Итого											72	72									72	72

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр/курс	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	-	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	6/3	Подготовка к зачету	9 часов
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ПК-3: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации

Знать:	
Уровень 1	методики разработки моделей объектов проектирования
Уровень 2	основные принципы построения систем автоматизированного проектирования
Уровень 3	методологии решения задач оптимизации
Уметь:	
Уровень 1	проводить техническое и организационное обеспечение исследований
Уровень 2	анализировать результаты исследований
Уровень 3	представлять предложения по результатам исследований
Владеть:	
Уровень 1	опытом проведения технического и организационного обеспечения исследований
Уровень 2	навыками анализа результатов исследований
Уровень 3	методами, алгоритмами и процедурами систем автоматизированного проектирования

ПСК-2.3: Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Знать:	
Уровень 1	способы достижения целей проекта, приоритеты решения задач при производстве и модернизации машин.
Уровень 2	способы выявления приоритетов решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
Уровень 3	способы выявления приоритетов решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации технологического оборудования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и комплексов на
Уметь:	
Уровень 1	достигать цели проекта, приоритеты решения задач при производстве и модернизации машин.
Уровень 2	выявлять приоритеты решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
Уровень 3	применять способы выявления приоритетов решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации технологического оборудования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и комплексов на их основе.
Владеть:	
Уровень 1	способами достижения целей проекта, приоритетами решения задач при производстве и модернизации машин.
Уровень 2	способами выявления приоритетов решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.
Уровень 3	способами выявления приоритетов решения задач при ремонте средств механизации и автоматизации технологического оборудования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и комплексов на их основе.

4.2. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:
- технические характеристики, условия эксплуатации и режимы работы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы расчета кинематических и динамических параметров подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; требования к проектируемым конструкциям узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; принципиальные методы расчета подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, по критериям работоспособности, надежности и долговечности; основы проектирования гидро- пневмоприводов; методы проектирования узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы создания конструктивных форм, расчета и проектирования несущих конструкций, проектирования рабочих мест и пассажирских помещений с учетом антропометрических характеристик и обеспечения конструктивной безопасности подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Уметь:

- рассчитывать типовые детали, механизмы и несущие конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования при заданных нагрузках; подбирать, исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации, комплектующие изделия, пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ; рассчитывать элементы конструкций и механизмы подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования в целом; выбирать параметры агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, выбору конструкции и расчёту несущей способности узлов, агрегатов и их элементов; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Владеть:

- инженерной терминологией в области проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методами проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методами расчета основных технических характеристик подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их типовых узлов и деталей; методами расчёта несущей способности элементов, узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования с использованием графических, аналитических и численных методов; навыками конструирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	Кол-во ак. часов	Компетенции	Литература	Инте-ракт. часы	Форма занятия
	Раздел 1.1. Основы проектирования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ и О).							
1.1	1.1. Физико-механические свойства сыпучих грузов, грунтов и их влияние на параметры ПТСДМ и О. /Лек/	Лек	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	2	Лекция-визуализация
1.2	1.2. Основные технические характеристики и режимы работы ПТСДМ и О. /Лек/	Лек	6/3	4	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	4	Лекция-визуализация
1.3	1.3. Обеспечение качественных показателей и технического уровня проектируемых ПТСДМ и О (Технические параметры и показатели качества ПТСДМ и О). /Лек/	Лек	6/3	6	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	6	Лекция-визуализация
1.4	1.1. Исследование физико-механических свойств насыпных грузов. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1.1	-	
1.5	1.2. Определение режима работы механизма подъема. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
	Раздел 2.1. Прогнозирование параметров подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин (ПТСДМ и О) на отдельных стадиях проектирования.							
2.1	2.1. Основные стадии и методы проектирования ПТСДМ и О (Предпроектные исследования, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, компоновка, оптимизация кинематических схем). /Лек/	Лек	6/3	6	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	6	Лекция-визуализация
2.2	2.2. Прогнозирование изменений параметров на стадиях разработки ПТСДМ и О (Главный и основной параметры, параметрические и конструктивно-унифицированные ряды, густота ряда, закон подобия параметров). /Ср/	Ср	6/3	9	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	-	

2.3	2.1. Расчет механизма подъема груза. /Пр/	Пр	6/3	4	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.4	2.2. Расчет механизма передвижения на рельсовом ходу. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.5	2.3. Расчет механизма изменения вылета стрелы. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.6	2.4. Расчет пластинчатых конвейеров. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.7	2.5. Расчет скребковых конвейеров. /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.8	2.6. Расчет элеваторов /Пр/	Пр	6/3	2	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	
2.9	Подготовка к лекциям. /Ср/	Ср	6/3	9	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1	-	
2.10	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	Ср	6/3	18	ПК-3; ПСК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1	-	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических работ;
- в форме выполнения тестового задания;
- сдачи зачета

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по практической работе	Тест	Зачет
ПК-3	знает	+	+	+
	умеет	+		+
	владеет	+	+	+
ПСК-2.3	знает	+	+	+
	умеет	+		+
	владеет	+	+	+

6.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Критерии формирования оценок по выполнению домашних самостоятельных работ

«Отлично» (5 баллов) – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо» (4 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – ставится за работу, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- грубые ошибки: незнание основных понятий; незнание приемов решения задач расчета деталей машин; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.
- негрубые ошибки: неточности расчета прочностных задач; нерациональный выбор хода решения.
- недочеты: нерациональные приемы решения задач; арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата; отдельные погрешности в формулировке выводов по результатам решения; небрежное выполнение задания.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по практических работ

«Отлично» (5 баллов) – студент показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию.

«Хорошо» (4 балла) – студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе.

«зачтено» - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности

«незачтено» - выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов к зачету

1. Какие нагрузки действуют на подъемно-транспортные и строительные машины?
2. Какие технические характеристики присущи машинам циклического действия (на примере грузоподъемных кранов)?
3. Какие технические параметры машин циклического действия являются входными для расчета, а какие выходными (на примере грузоподъемных кранов)?
4. Какие технические характеристики присущи машинам непрерывного транспорта?
5. Как определяют режимы работы грузоподъемных машин?
6. Как вычисляется время цикла и время эксплуатации грузоподъемной машины за весь срок службы?
7. Что такое циклограмма работы машины?
8. Как определяют режимы работы машин непрерывного транспорта (так же виды климатического исполнения машин)?
9. Как определяется производительность подъемно-транспортных машин?
10. Какими физико-механическими свойствами обладают штучные грузы?
11. Какими физико-механическими свойствами обладают сыпучие грузы?
12. Какими физико-механическими свойствами обладают грунты?
13. Каким свойством определяется сложность разработки грунта (подробно об методе определения категорий грунта) ?
14. Какие существуют способы определения физико-механических свойств грузов?
15. Как определяются свойства сыпучести (подробно об оборудовании и методиках проведения экспериментов)?

16. Требования предъявляемые к проектированию машины (определения: технического уровня машины, качества машины, экономичности машины, технологичности машины)?
17. На что влияют характеристики (размеры) рабочего оборудования машины?
18. Что такое удельная мощность?
19. Масса машины (виды и влияние)?
20. Виды габаритов машины, их влияние, способы определения, требования?
21. Определения надежности, долговечности, ремонтпригодности, удельной энергозатратности, сложности машин?
22. Проходимость машины (виды, способы сравнения при помощи показателя проходимости)?
23. Что такое управляемость машины и как можно изменить способность к маневрированию машиной?
24. Что такое плавность хода машины?
25. Что такое эргономика и какие основные эргономические требования предъявляются к машине исходя из различного рода особенностей человека (четыре группы)?
26. Перечислить все основные эргономические параметры машины величина которых определяет оптимальные или вредные условия труда оператора.
27. Как определяется зона теплового комфорта?
28. Какие перемещения и усилия создаваемые оператором машины требуют специальных ограничений по величине?
29. Обзорность машины (виды, характеризующие показатели, способы расчета).
30. Колебания машины (единица измерения, причины, способы защиты).
31. Шум машины (единица измерения, причины, способы защиты).
32. Как производится экспертная оценка эргономических свойств?
33. На что влияет при проектировании машины соблюдение требований к ее технической эстетики?
34. Основные эстетико-художественные принципы и понятия (композиция, объемно-пространственная структура, тектоника).
35. Вспомогательные эстетико-художественные принципы и понятия (симметрия, асимметрия, масштабность, пропорциональность размеров, расчлененность формы, контрастность).
36. Что такое активная безопасность и чем она обеспечивается (требования активной безопасности)?
37. Что такое пассивная безопасность и чем она обеспечивается (требования пассивной безопасности, подробно о параметрах кабины)?
38. Понятие жизненного цикла машины?
39. Перечислить основные стадии проектирования машины?
40. Понятия внешнего и внутреннего проектирования.
41. Каков характер предпроектных исследований?
42. Какие основные требования к машинам формируются в ходе составления технического задания и каким требованиям должно соответствовать само техническое задание?
43. Для чего нужно техническое предложение и на каких принципах базируется его создание?
44. Какие задачи по размещению оборудования машины решаются на стадии технического предложения?
45. В чем заключается сущность эскизного проекта и какие задачи по размещению оборудования машины решаются на его стадии?
46. Что такое главный и основной параметр машин (в чем разница) и что такое параметрический (или типоразмерный) ряд машин?
47. В чем состоит сущность корреляционных регрессионных уравнений и для чего они используются (обязательно привести пример)?
48. Что такое типоразмерный ряд, густота ряда, как они определяется и какие параметры машины связывают между собой?
49. Что такое конструктивно-унифицированный ряд машин (в чем разница между вертикальной и горизонтальной унификацией)?
50. В чем заключается сущность технического проекта и какие задачи по размещению оборудования машины решаются на его стадии?
51. Какие зависимости основанные на законе подобия используются для определения параметров машин и в чем их сущность и преимущества (аппроксимация, интерполяция, экстраполяция)?
52. Какие существуют примеры уравнений подобия между параметрами машины?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в СамГУПС

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, сост.	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	С. С. Добронравов В. Г. Дронов	Строительные машины и основы автоматизации: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2001	30
Л1.2	В.В. Шелофаст	Основы проектирования машин	АПМ, 2000г	10

Л1.3	М.П. Александров	Грузоподъемные машины: Учебник для вузов	М.: Изд-во МГТУ им. Баумана: Высшая школа, 2000 г	25
------	------------------	--	---	----

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, сост.	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	А.А. Толстоногов	Проектирование приводов машин и механизмов транспортной техники: учеб. пособие для студ. вузов ж.-д. трансп.	Самара: СамГУПС, 2008 г	10

7.2 Методические разработки

	Авторы, сост.	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л3.1	В.А. Кожевников А.Ю. Астраханский	Проектирование механизмов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Проектирование подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин» для студентов специальности 23.05.01 «НТТС» очной и заочной форм обучения	Самара: СамГУПС, 2015	Эл. издание

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл. адрес
Э1	Электронные образовательные ресурсы дисциплины «Проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ППТСДСО)»; Тестирования студентов по дисциплине производится с помощью компьютерной тестовой системой «Moodle	do.samgups.ru

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающийся должен прослушать курс лекций в объеме 18 часов, выполнить 8 практических работы в объеме 18 часов в порядке предусмотренным пунктом 5 настоящей рабочей программы.
После освоения материалов дисциплины обучающийся сдает зачет.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используются электронные библиотечные системы, список которых указан на сайте СамГУПС в разделе «Библиотека»

9.1 Перечень программного обеспечения

9.1.1	MS Office
9.2.2	SolidWorks 2013

9.2 Перечень информационных справочных систем

9.2.1	Электронно-библиотечная система СамГУПС: https://samgups.bibliotech.ru
9.2.2	Электронно-библиотечная система Web-ИРБИС: http://irbis.samgups.ru
9.2.3	Электронно-библиотечная система – Издательство «Лань»: http://e.lanbook.com/
9.2.4	Электронно-библиотечная система МИИТ: http://library.miiit.ru/
9.2.5	Электронно-библиотечная система: http://ibooks.ru

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При проведении некоторых лекций применяется раздаточный графическо-иллюстрационный материал. Лабораторные и практические занятия проводятся в аудиториях и лабораториях кафедры НТТС СамГУПС и на полигоне Литвинова СамГУПС. При проведении практических и лабораторных занятий используются методические разработки кафедры, атласы конструкций и альбомы чертежей машин.

Лекционная аудитория 8108, 67 м².

Лаборатория «Грузоподъемные машины и оборудование» - аудитория 8110, 33,9 м²:

Лабораторное оборудование:

Установка для изучения безопасных рукояток.

Установка для изучения полиспадов.

Установка для изучения самотормозящих механизмов.

Установка для исследования работы двух колодочного тормоза.

Установка для исследования устойчивости крана.

Установка для исследования работы электротали.