

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 12.09.2023 10:53:74

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Грузоподъемные машины и оборудование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7

курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест.	2,5	2,5	2,5	2,5
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	24		24	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52,85	52,85	52,85	52,85
Сам. работа	138,5	138,5	138,5	138,5
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кожевников Вадим Александрович

Рабочая программа дисциплины

Грузоподъемные машины и оборудование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-4-НТТСП.рл.рлх

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Наземные транспортно-технологические средства

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников Андрей Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучить конструкции, области применения, принципы работы, технические характеристики, основы расчета грузоподъемных машин и предъявляемые к ним требования.
1.2	Проводить сравнительный конструктивно-эксплуатационный анализ различных грузоподъемных машин, необходимый при выполнении проектно-конструкторских работ и при определении рациональных условий эксплуатации машин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.21.09

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
--	--

ПК-14: способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	
Знать:	
способы организации работ по эксплуатации грузоподъемных машин; условия эксплуатации и режимы работы грузоподъемных; требования к эксплуатации грузоподъемных машин	
Уметь:	
находить рациональные области применения грузоподъемных машин; выполнять проектные работы по эксплуатации грузоподъемных машин; анализировать и оценивать влияние параметров машин на эффективность работ по эксплуатации грузоподъемных машин	
Владеть:	
инженерной терминологией в области работ по эксплуатации грузоподъемных машин; методами организации работ по эксплуатации грузоподъемных машин; методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей	
ПСК-2.1: способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знать:	
тенденции развития конструкций средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ; способы анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, их узлов, агрегатов, систем; способы анализа компоновочных схем средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и методов проектирования их узлов и агрегатов	
Уметь:	
оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и их агрегатов; анализировать параметры средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; анализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и их агрегатов	
Владеть:	
инженерной терминологией в области производства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методикой анализа основных эксплуатационных характеристик средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, их типовых узлов и деталей; методами анализа несущей способности элементов, узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ с использованием графических, аналитических и численных методов; методиками анализа экспериментальных исследований средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ	
40.011. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692)	
ПСК-2.1. В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	
В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы организации работ по эксплуатации грузоподъемных машин; условия эксплуатации и режимы работы грузоподъемных; требования к эксплуатации грузоподъемных машин;
3.1.2	тенденции развития конструкций средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ; способы анализа состояния и перспектив развития средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, их узлов, агрегатов, систем; способы анализа компоновочных схем средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и методов проектирования их узлов и агрегатов.
3.2	Уметь:

3.2.1	находить рациональные области применения грузоподъемных машин; выполнять проектные работы по эксплуатации грузоподъемных машин; анализировать и оценивать влияние параметров машин на эффективность работ по эксплуатации грузоподъемных машин;
3.2.2	оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и их агрегатов; анализировать параметры средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; анализировать влияние конструкции на эксплуатационные свойства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ и их агрегатов.
3.3	Владеть:
3.3.1	инженерной терминологией в области работ по эксплуатации грузоподъемных машин; методами организации работ по эксплуатации грузоподъемных машин; методами расчета основных эксплуатационных характеристик грузоподъемных машин и оборудования, их типовых узлов и деталей;
3.3.2	инженерной терминологией в области производства средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, методами проектирования их узлов и агрегатов, в том числе, с использованием трёхмерных моделей; методикой анализа основных эксплуатационных характеристик средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ, их типовых узлов и деталей; методами анализа несущей способности элементов, узлов и агрегатов средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ с использованием графических, аналитических и численных методов; методиками анализа экспериментальных исследований средств механизации и автоматизации грузоподъемных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Простейшие грузоподъемные машины и механизмы			
1.1	Домкраты, лебедки, тали (классификация, конструкции, работа, область применения, технические характеристики, индексация, основы расчета) /Лек/	7	2	
1.2	Грузозахватные приспособления грузоподъемных машин: для штучных грузов, для пакетированных грузов, для контейнеров, для сыпучих грузов (классификация, назначение, конструкции, работа, выбор, расчет) /Лек/	7	4	
1.3	Изучение устройства мостового двухбалочного крана /Пр/	7	4	
1.4	Изучение устройства опорных тележек и механизмов передвижения пролетных кранов /Пр/	7	2	
1.5	Исследование самотормозящегося механизма подъема /Лаб/	7	4	
1.6	Исследование работы передвижной электрической тали /Лаб/	7	4	
	Раздел 2. Механизмы грузоподъемных машин, тормозные устройства и устройства безопасности грузоподъемных машин			
2.1	Конструкции башенных кранов: металлоконструкции, механизмы подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы (конструкции, работа) /Лек/	7	4	
2.2	Конструкции и автомобильных кранов: металлоконструкции, механизмы подъема, передвижения, поворота, изменения вылета стрелы (конструкции, работа). /Ср/	7	15	
2.3	Тормоза и остановы грузоподъемных машин (классификация, индексация, область применения, характеристики, конструкции, работа, расчет) /Лек/	7	4	
2.4	Устройства обеспечивающие безопасность работы: буферы, противоугольные устройства, ограничители грузоподъемности, ограничители подъема и хода, измерители скорости ветра и угла наклона, устройства координатной защиты, регистраторы параметров (область применения, устройство и принцип действия) /Лек/	7	2	
2.5	Ростехнадзор РФ и организация промышленной безопасности на предприятии при эксплуатации грузоподъемных машин /Ср/	7	14	
2.6	Изучение конструктивных особенностей узлов тележки мостового крана /Пр/	7	4	
2.7	Изучение компоновки механизмов тележки мостового крана /Пр/	7	6	
2.8	Исследование работы реактивно управляемого тормоза /Лаб/	7	4	
2.9	Исследование работы двухколочного тормоза управляемого электромагнитом /Лаб/	7	4	
	Раздел 3. Самостоятельная работа			

3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	8	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	16	
3.3	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	7	16	
3.4	Выполнение курсового проекта на тему «Проектирование тележки пролетного крана» /Ср/	7	69,5	
3.5	Контактная работа (Защита курсового проекта) /КА/	7	2,5	
3.6	Контактная работа (Экзамен) /КЭ/	7	2,35	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Вайнсон А. А.	Подъемно-транспортные машины: учебник для вузов	Москва: Альянс, 2018	
Л1.2	Вайнсон А. А.	Строительные краны: учебное пособие для вузов	Москва: Альянс, 2017	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Вайнсон А. А.	Подъемно-транспортные машины строительной промышленности. Атлас конструкций: учебное пособие для вузов	Москва: Альянс, 2017	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Любимый Н. С.	Грузоподъемные машины и оборудование: практикум	Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019	http://e.lanbook.com/book/16
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	MS Office			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - https://www.sovetgt.org			
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru			
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - https://souzovs.com			
6.2.2.4	База данных Росстандарта https://www.gost.ru/portal/gost/			
6.2.2.5	База данных Государственных стандартов http://gostexpert.ru/			
6.2.2.6	База данных «Железнодорожные перевозки» https://cargo-report.info/			
6.2.2.7	База данных АСПИЖТ https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/			
6.2.2.8	Открытые данные Росжелдора http://www.roszeldor.ru/opendata			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).			