

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 11:07:52
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта

Кафедра «Транспортные и технологические системы»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 Н.С. Захаров

« 31 » 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Специальные краны

направление 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

программа прикладного бакалавриата

профиль Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

квалификация бакалавр

форма обучения заочная

курс 4

семестр 7

Аудиторные занятия 34 час, в т.ч.:

Лекции – 12

Практические занятия – 10

Лабораторные занятия – 12

Самостоятельная работа – 182

Курсовая работа – -

Контрольная работа – 7

Зачёт – -

Экзамен – 7

Общая трудоемкость 216 часов/6 зач.ед

Тюмень 2015

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (НТК), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 N 162 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.03.2015 N 36535). Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы».

Протокол № 1

«31» августа 2015 г.

Заведующий кафедрой



СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ТТС

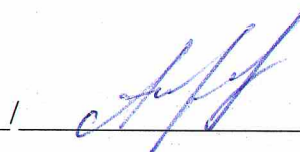


Ш.М. Мерданов

«31» августа 2015 г.

Рабочую программу разработал:

к.т.н., доцент, Егоров А.П.



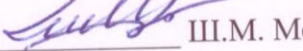
Дополнения и изменения к рабочей учебной программе

на 2016/ 2017 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Дополнений и изменений нет

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТТС. Протокол от «30» августа 2016г. № 1

Заведующий кафедрой ТТС  Ш.М. Мерданов

«30» августа 2016г.

Дополнения и изменения
К рабочей учебной программе по дисциплине

На 2017/2018 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические
комплексы

1. Подраздел «Базы данных информационно-справочные и поисковые системы» дополнить: без изменений.
2. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины» без изменений

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2017г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине**

На 2018/2019 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические
комплексы

1. На титульном листе название «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2018г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

Дополнения и изменения
К рабочей учебной программе по дисциплине

На 2019/2020 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические
комплексы

1. На титульном листе председатель СПН заменить на председатель КСН

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и
одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «30» августа 2019г. №1

Заведующий кафедрой ТТС _____



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе**

На 2020/2021 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

профиль: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

1. Дополнений и изменений нет.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2020 г. №1

Заведующий кафедрой ТТС



Ш.М. Мерданов

1. Цели и задачи дисциплины:

Ознакомить студентов с конструктивными и технологическими параметрами специальных кранов, принципиальными схемами и особенностями расчетов их механизмов, грузозахватных приспособлений с учетом эксплуатационных режимов работы.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с методикой расчетов механизмов специальных кранов с учетом особенностей эксплуатации;
- изучить методику выбора элементов привода механизмов с учетом режимов работы и особенностей эксплуатации специальных кранов;
- закрепить навыки разработки чертежей общих видов кранов и крановых механизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Специальные краны» относится к обязательному минимуму содержания подготовки бакалавра по профилю «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование» направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», раздел дисциплин по выбору студента вариативной части блока Б.1.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ОПК-1	обладает способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знает основные термины и определения методики научных исследований	Умеет использовать современные методики формулировки цели и задач исследований; использовать основы критериального анализа	Владеет навыками формулировки цели и задач исследований; проведения критериальной оценки и факторного анализа
ОПК-2	обладает способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает основы теории познания, современные методики проведения исследований и методы оценки эффективности их результатов; правила оформления результатов исследований	Умеет применять методы моделирования для проведения исследований	Владеет навыками проведения исследований в составе коллектива; оформления результатов исследовательской деятельности
ОПК-4	обладает способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает основные термины, понятия, законы математики, естественных, гуманитарных и экономических дисциплин, методы математического и компьютерного моделирования	Умеет применять методы математического, экономического и компьютерного моделирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях; применять физико-математический аппарат для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; проводить технико-экономическое обоснование принимаемых решений	Владеет навыками решения прикладных технических задач с использованием основных положений математики, естественных, гуманитарных и экономических наук
ОПК-6	обладает готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических	Знает методы минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий	Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью минимизации негативных

	последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	жизнедеятельности	экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда.
ОПК-7	обладает способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает сущность и значение информации в развитии общества; современные информационные технологии; принципы индексации, расположения информации в глобальных и локальных сетях; основы теории численных методов решения прикладных задач механики, принципы построения современных компьютерных программных комплексов	Умеет оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; находить информационные источники, расположенные в Интернете	Владеет навыками соблюдения требований информационной безопасности
ПК-13	обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	основные принципы классификации аварий, катастроф, стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций и стандартные алгоритмы ликвидации их последствий;	разрабатывать организационные мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	способностью рационального мышления в критических ситуациях, четкого исполнения указаний руководства

4. Содержание учебного материала

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Скреперные лебедки и установки, определение усилий тягового и холостого канатов.	Однобарабанные лебедки тележек, перемещающихся по наклонному монорельсу, их расчет.
2	Стреловые самоходные краны: крюковые и грейферные, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные, на специальной шасси, железнодорожные. температур.	Область применения, особенности эксплуатации специальных кранов в условиях низких
3	Классификация, устройство и основные параметры спецкранов.	Конструктивные схемы механизмов и силовые потоки в них. Диаграммы грузовых характеристик, устройства безопасности.
4	Определение внешних нагрузок на опорно-поворотные устройства.	Расчеты механизмов вращения и вылеты с учетом изменения момента инерции вращения масс.

5	Определение опорных давлений.	Расчет коэффициентов устойчивости стреловых кранов.
---	-------------------------------	---

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Машины для земляных работ	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц, час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Скреперные лебедки и установки, определение усилий тягового и холостого канатов.	3	2	2	-	40	47
2	Стреловые самоходные краны: крюковые и грейферные, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные, на специальной шасси, железнодорожные. температур.	3	2	2	-	40	47
3	Классификация, устройство и основные параметры спецкранов.	3	2	2	-	40	47
4	Определение внешних нагрузок на опорно-поворотные устройства.	3	2	3	-	40	47
5	Определение опорных давлений.	-	2	4	-	22	28
Всего:		12	10	12	-	182	216

4.4. Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	1	Скреперные лебедки и установки, определение усилий тягового и холостого канатов.	3	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-13	лекция-визуализация PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Стреловые самоходные краны: крюковые и грейферные, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные, на специальной шасси, железнодорожные. температур.	3		
3	3	Классификация, устройство и основные параметры спецкранов.	3		
4	4	Определение внешних нагрузок на опорно-поворотные устройства.	3		
5	5	Определение опорных давлений.	-		
Итого:			12		

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	Определение зачерпывающей способности и необходимого веса челюстного грейфера.	2	Письменная работа, устный опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-13	Работа в малых группах
2	2	Расчет геометрических размеров грейфера.	2			
3	3	Определение нагрузок в элементах грейфера.	2			
4	4	Определение КПД механизма подъема на примере электротали (действующая модель).	3			
5	5	Определение сопротивление передвижения тельфера.	4			
Итого:			12			

4.6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	Расчет сопротивлений передвижения стреловых кранов, определение мощности привода, конструктивные схемы.	2	Письменная работа, устный опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-13	Работа в малых группах
2	2	Расчет сопротивлений передвижения мостовых кранов	2			
3	3	Расчет сопротивлений передвижения мультимагнитных и мультدوزавалочных кранов.	2			
4	4	Расчет на астойчивость башенных кранов.	2			
5	5	Расчет сопротивлений передвижения кранов с лапами и магнитами.	2			
Итого:			10			

4.7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ раздела	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1,2	Мостовые краны специальных типов. Мостовые краны специальные, большегрузные свыше 200 т. Краны высокоподъемные, магнитные, грейферные, грейферно-магнитные. Краны с низким катанием, радиусные краны для АЭС.	40	Письменная работа, тестирование	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-13
3	Мультимагнитные и мультدوزавалочные краны. Конструктивные схемы тележек. Анализ работы механизмов захвата и подъема мульт. Особенности расчета механизмов вращения и качания хобота.	40	Письменная работа, тестирование	
3	Устойчивость башенных кранов. Способы изменения высоты	40	Письменная работа, тестирование	

	башенных кранов с поворотной и неподвижной башнями. Конструктивные особенности опорных частей башенных кранов.			
4	Краны с лапами и магнитами. Типы конструкций кранов и их устройство. Конструктивная схема тележки. Особенности расчета. Ковочные краны и напольные кузнечные манипуляторы. Типы конструкций кранов и манипуляторов, их устройство. Силовые потоки в механизмах. Завалочные краны.	40	Письменная работа, тестирование	
5	Литейные краны и краны для раздевания слитков. Типы кранов и их устройство. Конструктивная схема тележки для раздевания слитков. Силовые потоки и кинематика движения механизмов подъема, стрипперование и управления большими клещами при выполнении технологических операций. Особенности расчета основных механизмов.	22	Письменная работа, тестирование	
Всего часов		182		

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

Не предусмотрено учебным планом

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине для обучающихся по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
20	30	50	100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
---	------------------------------	-------	----------

1	Выполнение практических работ	10	1,2,3,4
2	Выполнение тестового задания	10	5,6
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	20	
4	Выполнение практических работ	10	7,8,
5	Обсуждение темы реферата	10	9,10
6	Выполнение тестового задания	10	11
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	30	
7	Выполнение практических работ	10	12,13,14
8	Защита отчетов по практическим работам	10	
9	Выполнение тестового задания	10	15,16
10	Защита реферата	20	12,13,14,15,16
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	40	
	ВСЕГО	100	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы		
№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tsogu.ru/
Материально-техническое обеспечение дисциплины		
Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование (лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus)	1	для проведения лекций
Учебно-наглядные пособия или раздаточный материал по изучаемой дисциплине	1	для проведения лабораторных/практических занятий

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Специальные краны
 Кафедра транспортных и технологических систем
 Код, направление подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы»


Форма обучения:
 заочная 4 курс 7 семестр


1 Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Специальные краны [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. П. Кобзев, Р. А. Кобзев. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 471 с.	2014 2017	Учебное пособие	лекции, практические работы	25	20	100	БИК	

2 План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная	Специальные краны		У	заявка в БИК	2020
Дополнительная	Методические указания		МУ	ресурсы кафедры	2020

Зав. кафедрой ТТС  Ш.М. Мерданов
 « 30 » 08 2019 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова
 « _____ » _____ 2019 г.

