

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

  
Ю.В. Машин

«31» 08 2021г.

Регистрационный № УД-230302/Б.Р.В.15.1/р

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРАНЫ

(наименование дисциплины)

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль)** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	10
Лабораторные занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	32
Самостоятельная работа, часы	112
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины  
(название кафедры)

Составитель: А.П. Смоляр, доцент, канд. техн. наук, доцент  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы № 915 от 07.08.2020 г., учебным планом рег. № 230302-3, утвержденным 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Транспортные и технологические машины» 30.08.2021 г., протокол № 1.  
(название кафедры)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

30.08.2021 г., протокол № 1.

Зам. председателя  
Научно-методического совета

\_\_\_\_\_ С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Олег Владимирович Борисенко, начальник отдела механизации, энергетики и охраны труда РУП «Могилевавтодор»

Ведущий библиотекарь

\_\_\_\_\_ О.С. Шустова

Начальник учебно-методического  
отдела

\_\_\_\_\_ В.А. Кемова

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые умения и навыки по проектированию, расчёту строительных и специальных кранов, областям их применения, позволяющие принимать конкретные решения в практической работе для проектирования и использования строительных и специальных кранов и их механизмов.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные виды строительных и специальных кранов и области их применения;
- основные направления дальнейшего развития и совершенствования строительных и специальных кранов;
- конструктивные исполнения, принцип работы и особенности расчета основных параметров строительных и специальных кранов;
- основные виды автоматических грузозахватных приспособлений, их конструктивные исполнения и особенности расчета;
- обеспечение безопасности и надежности в работе строительных и специальных кранов.

**уметь:**

- обосновывать выбор строительных и специальных кранов для конкретных условий их применения;
- использовать методику расчета основных параметров строительных и специальных кранов, грузозахватных приспособлений

**владеть:**

- полученными знаниями и навыками по выбору, расчету основных параметров строительных и специальных кранов, грузозахватных приспособлений;
- информацией об основных направлениях дальнейшего развития и совершенствования строительных и специальных кранов.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Часть Блока 1 формируемая участниками образовательных отношений. Элективные дисциплины).

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- теория механизмов и машин;
- строительная механика и металлические конструкции;
- грузоподъемные машины;
- гидравлика, гидромашины и гидропривод;
- детали машин и основы конструирования.

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лекционных и лабораторных занятиях будут применены при прохождении преддипломной производственной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Но-мер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Основные виды строительных и специальных кранов	Специальные краны – башенные, гусеничные, пневмоколесные, автомобильные. Общее устройство, основные параметры и область применения. Специальные краны для предприятий строительных материалов и машиностроительных заводов – двухкрюковые мостовые краны, мостовые краны с поворотной тележкой. Специальные краны для заводов черной металлургии – мостовые грейферные перегружатели, мульдозавалочные краны, краны для раздевания слитков, колодцевые краны, литейные краны, ковочные краны.	ПК-3
2	Грузозахватные приспособления для специальных кранов предприятий строительных материалов	Основы технологии производства строительных блоков и стеновых панелей, применяемая технологическая оснастка. Универсальные грузозахватные приспособления для технологической оснастки на линии производства строительных блоков, стеновых панелей, их устройство, принцип действия и основы расчета. Основные требования к грузозахватным приспособлениям	ПК-3
3	Грузозахватные приспособления для складской переработки силикатного кирпича	Автоматическое грузозахватное устройство «Меламеда», принцип действия. Расчет необходимого и фактического усилия сжатия. Клещевые грузозахватные устройства с регулируемым усилием сжатия и основы их расчета. Грузозахватные устройства для перестановки автоклавных вагонеток	ПК-3
4	Грузозахватные приспособления для складской	Автоматические клещевых захватные устройства, их конструктивные исполнения, принцип работы и основы расчета. Особенности конструктивного	ПК-3

	переработки строительных блоков	исполнения захватных устройств, обеспечивающих равномерное усилие сжатия всех рядов блоков. Устройство и принцип работы полуавтоматического грузозахватного устройства для отгрузки строительных блоков в контейнерах.	
5	Грузозахватные устройства для брусковых перемычек и железобетонных колец	Конструктивные исполнения универсальных автоматически захватных устройств для брусковых перемычек и железобетонных колец, принципы обеспечения их универсальности. Основы расчета	ПК-3
6	Строительные башенные краны	Основные типы башенных кранов, их техническая характеристика и условное обозначение. Башенные краны с балочными и подъемными стрелами. Рельсовые, свободностоящие и приставные башенные краны. Выбор основных параметров башенных кранов для конкретных условий применения. Определение веса и места расположения противовеса. Разгрузка башни от изгиба.	ПК-3
7	Особенности конструктивного исполнения механизмов башенных кранов, их расчета и схем запасовки канатов	Особенности работы башенных строительных кранов. Грузовые полиспасты с изменяющейся кратностью. Совмещенный полиспаст грузовой и стреловой лебедки. Многоскоростные лебедки механизма подъема. Основы расчета механизма изменения вылета с подъемной и балочной стрелой	ПК-3
8	Рельсовые пути башенных кранов	Основные требования СНиП к рельсовым путям башенных кранов. Технология возведения земляного полотна и балластных призм, поперечный профиль рельсового пути, тип и основные размеры деревянных и железобетонных полушпал и железобетонных балок. Допуски на отклонения рельсов, заземление рельсового пути.. Содержание рельсового пути. Определение минимального радиуса закругления рельсового пути.	ПК-3
9	Стреловые самоходные краны	Классификация и условное обозначение стреловых самоходных кранов. Кинематические схемы крановых механизмов. Стреловое оборудование – решетчатые и телескопические стрелы, удлинители, гуськи и основы расчета. Опорно-поворотные устройства и особенности расчета. Расчет кранов на устойчивость. Сопротивление передвижению гусеничного крана. Краны-трубоукладчики.	ПК-3
10	Приборы и устройства безопасности башенных и стреловых самоходных кранов	Перечень и назначение приборов и устройств безопасности. Ограничители рабочих движений крановых механизмов, защита крана от опасного напряжения, координатная защита при работе в стесненных условиях, ограничитель грузоподъемности, блокировки, сигнализатор крана, анемометр их принцип действия и проверка неисправности. Регистратор параметров работы крана.	ПК-3

11	Основные требования Правил по обеспечению безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	Установка кранов. Регистрация кранов в органах Гостехнадзора. Допуск к эксплуатации. Техническое освидетельствование, статическое и динамическое испытания. Надзор и обслуживание. Порядок назначения ответственных специалистов, машинистов крана, стропальщиков. Должностные и производственные инструкции. Схемы строповки грузов, проекты производства работ.	ПК-3
12	Специальные металлургические краны	Общие сведения, классификация и особенности технологических процессов металлургического производства. Основные технологические подъемно-транспортные операции и требования, предъявляемые к металлургическим кранам. Краткая технология и характеристика подъемно-транспортного оборудования доменного, сталеплавильного, прокатного и кузнечного производства. Классификация металлургических кранов по степени подвижности и схемам подвеса груза.	ПК-3
13	Подъемно-транспортное оборудование доменного производства	Мостовые кольцевые крана, мостовые грейферные перегружатели, скиповые подъемники, башенные и роторные вагоноопрокидыватели, вагон-весы, конвейерные тракты	ПК-3
14	Краны сталеплавильных цехов	Мостовые электрические мульдозавалочные краны и напольные машины, мульдо-грейферные краны, литейные краны их общее устройство. Особенности расчета механизмов мульдозавалочного крана и механизма подъема литейного крана.	ПК-3
15	Мостовые краны для разведения слитков	Общее устройство и принцип действия при разведении слитка с уширением к низу, уширением к верху, снятии прибыльной части, при отрыве слитка от поддона. Схемы запасовки канатов и основы расчета механизма выталкивания.	ПК-3
16	Колодцевые и посадочные краны	Назначение, общее устройство и работа колодцевых и посадочных кранов. Основы расчета клещей колодцевых и посадочных кранов.	ПК-3
17	Краны с лапами, краны для транспортирования слябов и ковочные краны	Назначение, общее устройство и работа кранов. Особенности расчета механизма подъема крана с лапами и клещевого захвата крана для транспортирования слябов. Особенности конструкции механизма подъема ковочного крана.	ПК-3
18	Козловые краны и береговые перегружатели	Классификация козловых кранов по назначению и их общее устройство. Кинематические схемы крановых механизмов и расчет противоугонных устройств. Контейнерные козловые краны. Типы и основные параметры контейнеров. Расчет козловых кранов на устойчивость, Назначение, общее устройство и работа береговых контейнерных и грейферно-конвейерных перегружателей	ПК-3
19	Портальные краны	Назначение, общее устройство и работа портальных кранов. Кинематические схемы механизма подъема. Опорно-поворотные устройства и особенности	ПК-3

		расчета. Стреловые устройства и особенности расчета механизма изменения вылета. Уравновешивание стреловых устройств.	
20	Краны-штабелеры	Назначение, общее устройство и работа мостового и стеллажного крана-штабелера и их технические характеристики. Грузозахватные устройства кранов-штабелеров. Устройство и работа телескопического захватного устройства. Устройства безопасности кранов-штабелеров. Особенности расчета механизма подъема.	ПК-3
21	Плавучие и судоремонтные краны	Классификация, назначение, область применения и техническая характеристика плавучих кранов. Поворотные и неповоротные, самоходные и несамоходные плавучие краны. Мачтовые плавучие краны. Козловые плавучие краны. Особенности расчета плавучих кранов.	ПК-3

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	1 Основные виды строительных и специальных кранов. 2 Грузозахватные приспособления для специальных кранов предприятий строительных материалов. 3 Грузозахватные приспособления для складской переработки силикатного кирпича. 4 Грузозахватные приспособления для складской переработки строительных блоков. 5 Грузозахватные устройства для брусковых перемычек и железобетонных колец.	2	Л.р.1 Стреловые устройства порталных кранов	2	7	О ЗЛР	3,75 3,75
2			Л.р.2 Устойчивость стреловых самоходных кранов	2	7	ЗЛР	3,75
3	6 Строительные башенные краны. 7 Особенности конструктивного исполнения механизмов башенных кранов, их расчета и схем запасовки канатов. 8 Рельсовые пути башенных кранов. 9 Стреловые самоходные краны.	2	Л.р.3 Исследование колебаний металлоконструкции при внезапном обрыве груза	2	7	О ЗЛР	3,75 3,75

4		Л.р.4 Изучение конструкции и определение основных размеров двухканатного грейфера	2	7	ЗЛР	3,75
5	10 Приборы и устройства безопасности башенных и стреловых самоходных кранов. 11 Основные требования Правил по обеспечению безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. 12 Специальные металлургические краны. 13 Подъемно-транспортное оборудование доменного производства.	2 Л.р.5 Изучение конструкции и определение основных размеров клещей металлургических кранов	2	7	О ЗЛР ПКУ	3,75 3,75 30
Модуль 2						
6		Л.р.6 Организация безопасной работы стреловых самоходных кранов вблизи воздушных ЛЭП	2	7	ЗЛР	3,75
7	14 Краны сталеплавильных цехов. 15 Мостовые краны для раздевания слитков. 16 Колодцевые и посадочные краны. 17 Краны с лапами, краны для транспортирования слябов и ковочные краны.	2 Л.р.7 Плано-высотная съемка кранового рельсового пути	2	7	О ЗЛР	3,75 3,75
8		Л.р.8 Измерение неперпендикулярности оси стрелы к оси ее шарнира	2	7	ЗЛР	3,75
9	18 Козловые краны и береговые перегружатели. 19 Портальные краны. 20 Краны-штабелеры. 21 Плавающие и судоремонтные краны.	2 Л.р.9 Изучение устройства и исследование работы телескопической стрелы	2	7	О ЗЛР	3,75 3,75
10		Л.р.10 Изучение устройства и исследование работы автоматических грузозахватных устройств для строительных материалов	2	7	ЗЛР	3,75
11		Л.р.11 Определение фактической высоты подъема груза с учетом его габаритных размеров	2	6	ЗЛР ПКУ	3,75 30
12 - 13				36	ПА(экзамен)	40
Итого		10	22	112		100



Принятые обозначения:

О – опрос на лекции;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен, дифференцированный зачет

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятия		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Традиционные		Лр.р. №№ 1-11	22
2	Мультимедиа	Темы №№ 1-21		10
	<b>ИТОГО</b>	10	22	32

### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Перечень вопросов для проведения опросов	5
4	Перечень вопросов для проведения защиты лабораторных работ	11

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
ПК-3 Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте			
ПК – 3.1 Использует знания о назначении, типах и видах подъемных сооружений			
1	Пороговый уровень	знание назначения, типов и видов строительных и специальных кранов (ССК)	знает назначение, типы и виды ССК

2	Продвинутый уровень	применение знаний о назначении, типах и видах ССК	использует знания о назначении, типах и видах ССК
3	Высокий уровень	анализ знаний о назначении, типах и видах ССК	анализирует методы и процедуры получения знаний о назначении, типах и видах ССК
ПК – 3.2 Умеет осуществлять выбор, расчет и обоснование параметров подъемных сооружений			
1	Пороговый уровень	способность осуществлять выбор, расчет и обоснование параметров ССК	способен осуществлять выбор, расчет и обоснование параметров ССК
2	Продвинутый уровень	владение навыками выбора, расчета и обоснования параметров ССК	владеет навыками выбора, расчета и обоснования параметров ССК
3	Высокий уровень	анализ результатов, полученных после выбора, расчета и обоснования параметров ССК	разрабатывает и предлагает план проведения выбора, расчета и обоснования параметров ССК
ПК – 3.3 Владеет методиками выбора, расчета и обоснования параметров и определения режимов эффективной эксплуатации подъемных сооружений			
1	Пороговый уровень	знание методик выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации	знает методики выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации
2	Продвинутый уровень	применение методик выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации	применяет методики выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации
3	Высокий уровень	анализ методик выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации	дает оценку методикам выбора, расчета и обоснования параметров ССК и определения режимов их эффективной эксплуатации

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<i>Компетенция</i> ПК-3 Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	
1 Пороговый уровень	анализ отчета по лабораторной работе, анализ результатов опроса
2 Продвинутый уровень	анализ отчета по лабораторной работе, анализ результатов опроса
3 Высокий уровень	анализ отчета по лабораторной работе, анализ результатов опроса

### 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Оценка знаний студентом материала каждой лабораторной работы осуществляется путём защиты им отчёта, где должны быть сформулированы: цель занятия, методы её достижения, решаемые задачи, использованные методики, достигнутые результаты, сделано заключение. При защите студент должен ответить на поставленные 10 вопросов. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 0,375 балла. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

### 5.4 Критерии оценки экзамена

Экзамен по данной дисциплине проводится индивидуально (возможно использование информационно-коммуникационных технологий). Студенту предлагается за определённое время ответить на ряд вопросов, охватывающих все изученные темы. При ответе на каждый вопрос студент должен выбрать правильный ответ из нескольких предлагаемых или сформулировать собственный ответ, если зачет проводится в устной форме. Количество вопросов при проведении экзамена – 20. Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла. Максимальное количество баллов студент получает, ответив на 100 % поставленных вопросов. Остальная шкала баллов соответствует правильным ответам на вопросы пропорционально их количеству и сложности.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- решение индивидуальных задач во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;
- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- участие в научных и практических конференциях;
- изучение нормативных документов;
- обзор литературы;
- подготовка к аудиторным занятиям;
- решение задач и упражнений по образцу.

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф***	Количество экземпляров
1	<b>Кобзев, А. П.</b> Специальные краны: учеб. пособие / А. П. Кобзев, Р. А. Кобзев. – Старый Оскол: ТНТ. 2020. – 472с.	Доп. УМО АМ в качестве учеб. пособия для студ. вузов.	5

2	<b>Калинин, Ю.И.</b> Мобильные краны для дорожного и аэродромного строительства: учеб. пособие/ Ю.И. Калинин, В.А. Жулай, Е.В. Федоров. – Старый Оскол: ТНТ. 2021. – 208 с.	Доп. Фед. УМО по укрупн. гр. спец. и направл. подготовки в качестве учеб. пособия для студ. вузов.	5
---	---	--	---

## 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Справочник по кранам в 2 т. Т.1 Характеристика материалов и нагрузок. Основы расчета кранов, их приводов и металлических конструкций / В. И. Брауде, М. М. Гохберг, И. Е. Звягин [и др.]: Под общ. ред. М. М. Гохберга. – М.: Машиностроение, 1988. – 536 с.	–	25
2	Справочник по кранам в 2 т. Т.2 Характеристика и конструктивные схемы кранов. Крановые механизмы их детали и узлы. техническая эксплуатация кранов / М. П. Александров, М. М. Гохберг, А. А Ковин [и др.]: Под общ. ред. М. М. Гохберга. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1988. – 559 с.	–	28
3	<b>Иванов, В.И., Иванов, Е.Е.</b> Специальные грузоподъемные машины/ Под ред. В. И. Иванова. – Мн.: Беларуская навука, 1997. – 335с	–	25
4	<b>Вайнсон, А. А.</b> Подъемно-транспортные машины: Учебник для вузов по специальности «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование». 4-ое изд., перераб. и доп. – М.: машиностроение, 1989. – 536с.	Доп. Гос. комитетом СССР по народному образованию в качестве учеб. для студ вузов, обучающихся по спец. «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».	55

## 7.3 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

### 7.3.1 Методические рекомендации

1. Строительные и специальные краны: метод. рекомендации к лабораторным работам для студентов направления подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост. В. И. Матвеевко – Могилев: Белорусско-Российский университет – 2018 г – 48 с.

### 7.4.2 Информационные технологии

Мультимедиа презентации для проведения лекционных занятий по темам 1 – 21.

1 Основные виды строительных и специальных кранов

2 Грузозахватные приспособления для специальных кранов предприятий строительных материалов

3 Грузозахватные приспособления для складской переработки силикатного кирпича

4 Грузозахватные приспособления для складской переработки строительных блоков

5 Грузозахватные устройства для брусковых перемычек и железобетонных колец

- 6 Строительные башенные краны
- 7 Особенности конструктивного исполнения механизмов башенных кранов, их расчета и схем запасовки канатов
- 8 Рельсовые пути башенных кранов
- 9 Стреловые самоходные краны
- 10 Приборы и устройства безопасности башенных и стреловых самоходных кранов
- 11 Основные требования Правил по обеспечению безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
- 12 Специальные металлургические краны
- 13 Подъемно-транспортное оборудование доменного производства
- 14 Краны сталеплавильных цехов
- 15 Мостовые краны для разведения слитков
- 16 Колодцевые и посадочные краны
- 17 Краны с лапами, краны для транспортирования слябов и ковочные краны
- 18 Козловые краны и береговые перегружатели
- 19 Портальные краны
- 20 Краны-штабелеры
- 21 Плавучие и судоремонтные краны

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории, рег. номер ПУЛ-4.203-115/2-20.

# **СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРАНЫ**

(наименование дисциплины)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль)** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	10
Лабораторные занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	32
Самостоятельная работа, часы	112
Всего часов / зачетных единиц	144/4

1 Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять существующие и осваивать новые умения и навыки по проектированию, расчёту строительных и специальных кранов, областям их применения, позволяющие принимать конкретные решения в практической работе для проектирования и использования строительных и специальных кранов и их механизмов.

2 В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные виды строительных и специальных кранов и области их применения;
- основные направления дальнейшего развития и совершенствования строительных и специальных кранов;
- конструктивные исполнения, принцип работы и особенности расчета основных параметров строительных и специальных кранов;
- основные виды автоматических грузозахватных приспособлений, их конструктивные исполнения и особенности расчета;
- обеспечение безопасности и надежности в работе строительных и специальных кранов

**уметь:**

- обосновывать выбор строительных и специальных кранов для конкретных условий их применения;
- использовать методику расчета основных параметров строительных и специальных кранов, грузозахватных приспособлений

**владеть:**

- полученными знаниями и навыками по выбору, расчету основных параметров строительных и специальных кранов, грузозахватных приспособлений;
- информацией об основных направлениях дальнейшего развития и совершенствования строительных и специальных кранов

3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ПК-3 Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте

4. Образовательные технологии: традиционные, мультимедиа.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

по учебной дисциплине «Строительные и специальные краны»

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

на 2022-2023 учебный год

Дополнений и изменений нет.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические машины»

(протокол № 9 от «26» 04 2022 г.)

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент

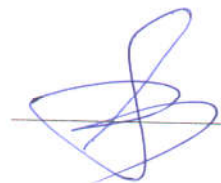


И.В. Лесковец

УТВЕРЖДАЮ

Декан автомеханического факультета

канд. техн. наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)




А.С. Мельников

«06» 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Ведущий библиотекарь

Начальник учебно-методического  
отдела



В.А. Кемова

«05» 05 2022 г.