

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
ГБПОУ СГКСТД  
Т.А. Санниковой  
№ 173 от «29» 08. 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Грузоподъемные механизмы и транспортные средства**

специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)

Самара 2018 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией специальностей 29.02.04,

15.02.01 и профессии 16909

Протокол № 1 от «29» 08. 2018г.

Председатель ПЦК Бузлова Г.В.

(Ф.И.О.)

Автор: Антипова Л.И.

(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № ____ от « ____ » _____ 20 Г

Рабочая программа учебной дисциплины Грузоподъемные механизмы и транспортные средства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014г. № 344.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	15

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина Грузоподъемные механизмы и транспортные средства является дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений, включенная в образовательную программу за счет часов вариативной части учебных циклов.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

- **уметь** определять параметры оборудования и его технические возможности,
- **уметь** обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств,
- **уметь** работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин,
- **уметь** классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов,
- **уметь** производить расчет элементов грузоподъемных механизмов и количество транспортирующих машин;
- **знать** назначение, классификацию, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств,
- **знать** технические характеристики и технологические возможности грузоподъемных механизмов и транспортных средств,
- **знать** нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации,
- **знать** правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств,
- **знать** основные характеристики эксплуатационных свойств,

- **знать** оснащение грузоподъемных механизмов и транспортных машин системами дистанционного управления и автоматическими грузозахватными устройствами.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Общие и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при

обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 72 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 36 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
выполнение графических работ	14
решение задач	8
внеаудиторная самостоятельная работа	14
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Грузоподъемные механизмы</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация. Основные параметры и основы расчёта грузоподъемных механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. Назначение грузоподъемных механизмов в промышленности. Влияние механизации и автоматизации на улучшении условий труда.		1
	2. Типы и технические характеристики грузоподъемных устройств. Основные параметры грузоподъемных устройств: грузоподъемность, вылет стрелы, скорость движения, пролет крана, производительность.		2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение расчетных нагрузок и допускаемых напряжений.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Применение грузоподъемных приспособлений.	4	
<b>Тема 1.2. Грузозахватные приспособления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Крюки и петли, специальные захваты, ковши, бадьи, грейферы, конструкции, принцип действия.		2
	<b>Самостоятельная работа № 2</b> Применение грузозахватных приспособлений.	2	
<b>Тема 1.3. Элементы грузоподъемных машин и механизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1. Гибкие тяговые элементы: канаты, сварные и пластичные цепи.		2
	2. Полиспасты, барабаны, блоки, звездочки, назначение, конструкции, область применения.		2
	3. Остановы и тормоза, классификация, основные требования, принцип действия.		2
	4. Механизмы передвижения, подъема и поворота грузов, назначение, область применения. Устройства, обеспечивающие безопасность работы.		2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Расчет и выбор каната и цепи в соответствии с ГОСТ. Определение основных размеров, основы расчета элементов на прочность. Остановы и тормоза, методика расчета.	4	

	<b>Самостоятельная работа № 3</b> Схемы механизмов, их разновидности. Конструкция, принцип действия.	4	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Металлоконструкции грузоподъёмных машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1.   Металлоконструкции, основные требования к выбору материала для изготовления.		1
	2.   Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации.		1
	3.   Контрольная работа по теме: «Грузоподъёмные механизмы».		1
	<b>Практическое занятие № 2</b> Основы расчета металлоконструкции. Государственный технический надзор. Техническое освидетельствование.	2	
<b>Самостоятельная работа № 4</b> Устойчивость кранов.	2		
<b>Раздел 2. Транспортирующие машины</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1.   Виды грузов. Характеристика и основные свойства грузов: насыпных, штучных.		1
	2.   Характеристика транспортирующих машин.		1
	<b>Практическое занятие № 3</b> Факторы, влияющие на выбор транспортирующих машин.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Характеристика и основные свойства грузов: насыпных, штучных.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Транспортирующие машины с тяговым элементом (ленточные и цепные конвейеры)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1.   Основные элементы ленточного конвейера, их характеристики.		2
	2.   Основные элементы цепного конвейера, их характеристики.		2
	3.   Краны, назначение, разновидности.		2
	4.   Транспортирующие устройства на подвесных путях.		2
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Схемы и принцип действия ленточных конвейеров. Анализ и основы проектирования ленточного конвейера. Схемы и принцип действия цепных конвейеров. Анализ и основы проектирования цепного конвейера. Тяговый расчет, выбор электродвигателя.	10	
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Основные сборочные единицы транспортирующих машин и детали транспортных машин.	6	

<p><b>Тема 2.3.</b> <b>Транспортирующие машины без тягового органа. (гравитационные устройства, пневматические, гидравлические, винтовые, качающиеся конвейеры)</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	Общая характеристика, назначение и область применения транспортирующих машин без тягового органа. Винтовые устройства.		1
	2.	Гравитационные устройства. Качающиеся конвейеры.		2
	3.	Пневматические конвейеры.	2	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Схемы и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа: винтовые конвейеры. Схемы и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа: качающиеся конвейеры. Схемы и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа. Схемы и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа.		8	
	<b>Самостоятельная работа № 7</b> Основные элементы транспортирующих машин без тягового органа. Вспомогательные устройства транспортирующих машин без тягового органа. Вспомогательные устройства транспортирующих машин без тягового органа.		6	
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Напольный транспорт</b></p>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1.	Общая характеристика и особенности тележечного напольного транспорта.		1
	2.	Особенности конструкции электротележек, электротягочей и электропогрузчиков. Транспортирующие машины.		2
	3.	Требования безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин.		1
	4.	Контрольная работа по теме: «Транспортирующие машины».	1	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Основы расчета напольного транспорта. Определение необходимого количества напольного транспорта и ширины необходимых транспортных проездов для обеспечения межцеховой транспортировки штучных грузов.		4	
	<b>Самостоятельная работа № 8</b> Область применения напольного транспорта. Определение необходимого количества напольного транспорта и ширины необходимых транспортных проездов для обеспечения межцеховой транспортировки штучных грузов.		10	
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете Грузоподъемные механизмы и транспортные средства.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, столы, стулья ученические, доска аудиторная, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебные элементы;
- методический экзаменационный комплекс;
- раздаточный материал;
- задания для лабораторно-практических работ;
- задания для проверки усвоения.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

##### **Основные источники**

1. Гудков, Ю.И. Устройства и эксплуатация грузоподъемных кранов [Текст]: учебное пособие. / Ю.И. Гудков. - М.: Академия, 2013.- 400 с.

2. Кудрявцев, Е.М. Строительные машины и оборудование [Текст]: учебник. / Е.М. Кудрявцев. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 328 с.

3. Калинин, Ю.И. Грузоподъемные машины [Текст]: лабораторный практикум / Ю.И. Калинин. – Воронеж, 2012. – 192 с.

4. Ширяев, С.А. Транспортные и погрузочно- разгрузочные средства [Текст] / С.А. Ширяев. – М.: Горячая линия-Телеком 2007. – 848 с.

##### **Дополнительные источники**

1. Шестопалов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование [Текст]: учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Мастерство, 2002. - 320 с.

2. Калинин, Ю.И. Башенные краны [Текст]: учебн. пособие / Ю.И. Калинин. – Воронеж, 2009. – 80 с.

3. Калинин, Ю.И. Стреловые самоходные краны [Текст]: учебн. пособие / Ю.И. Калинин. – Воронеж, 2008. – 86 с.

##### **Интернет ресурсы**

1. Энциклопедии и словари [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://encycl.yandex.ru>.

2. Автоматизированное проектирование машин [Электронный ресурс]: научно-технический центр – Режим доступа: <http://www.apm.ru>.

3. Росстандарт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://standard.gost.ru>.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
умеет работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин	проверка результатов практических работ, решение профессиональных задач
умеет классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов	решение профессиональных задач проверка результатов лабораторных работ
знает назначение, классификацию, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств	проверка результатов практических работ, решение профессиональных задач
знает основные характеристики эксплуатационных свойств	проверка отчетов по самостоятельной работе
знает правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств	проверка результатов практических работ, решение профессиональных задач

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество</p>	<p>образовательной программы.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
<b>Грузоподъемные механизмы</b>				
1.1.	Классификация. Основные параметры и основы расчёта грузоподъемных механизмов.	6	Лекция-установка Практическое занятие	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
1.2.	Грузозахватные приспособления.	2	Лекция-установка	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
1.3.	Элементы грузоподъемных машин и механизмов.	12	Лекция-установка Лабораторная работа	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
1.4.	Металлоконструкции грузоподъемных машин.	6	Лекция-установка Практическое занятие	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
<b>Транспортирующие машины</b>				
2.1.	Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин.	4	Лекция-установка Практическое занятие	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.2.	Транспортирующие машины с тяговым элементом (ленточные и цепные конвейеры).	18	Лекция-установка Лабораторная работа	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.3.	Транспортирующие машины без тягового органа. (гравитационные устройства, пневматические, гидравлические, винтовые, качающиеся конвейеры).	14	Лекция-установка Практическое занятие	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4
2.4.	Напольный транспорт	10	Лекция-установка Практическое занятие	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1-1.5, 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4