

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение**

**Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 10 ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ
СРЕДСТВА**

*«профессионального учебного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

*15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных
машин и установок (по отраслям)*

Тольятти, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж» (ГБПОУ «ТСЭК»)

Составитель:

Староверова Ольга Николаевна, преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения технических специальностей

_____/ А.Ф. Вершинина
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01

« 10 » апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 10 ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью вариативной составляющей основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин установок (по отраслям).

В части освоения соответствующих общих компетенций:

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.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

В части освоения соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).

ПК 1.2. Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.1. Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.

ПК 2.2. Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.

ПК 2.3. Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина является вариативной частью общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств

- работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин
- классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- оснащение грузоподъемных механизмов и транспортных машин системами дистанционного управления автоматическими грузозахватными устройствами.
- назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных транспортных средств механизмов
- классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств
- конструкцию основных механизмов
- правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств
- металлоконструкции грузоподъемных механизмов, основные характеристики эксплуатационных свойств; методы расчета основных параметров, нагрузки и допускаемые напряжения
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>6</i>
практические занятия	<i>12</i>
контрольные работы	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10.в Грузоподъемные механизмы и транспортные средства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1.	Содержание дисциплины, ее связи с другими дисциплинами учебного плана. Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов и транспортных средств. Основные направления в развитии и совершенствовании подъемно-транспортного машиностроения. Применение грузоподъемных машин в различных отраслях промышленности.	2	1
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Раздел 1. Грузоподъемные механизмы			48	
Тема 1.1. Классификация, основные параметры и основы расчета грузоподъемных механизмов	Содержание учебного материала		10	1
	1.	Классификация, назначение, принцип действия и область применения грузоподъемных механизмов.	4	
	2.	Типы и технические характеристики грузоподъемных устройств.	2	
	3.	Основные параметры грузоподъемных устройств: грузоподъемность, вылет стрелы, скорость движения, пролет крана, производительность.	2	
	4.	Расчетные нагрузки и допускаемые напряжения.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы «Классификация и область применения грузоподъемных механизмов»		6	
Тема 1.2. Грузозахватные приспособления	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Крюки и петли, специальные захваты; выбор материалов, методов изготовления.	2	
	2.	Ковши, бадьи, грейферы; их конструкция, принцип действия.	2	
	3.	Применение грузоподъемных приспособлений.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		18	1
	1.	Гибкие тяговые элементы: канаты, сварные и пластинчатые цепи.	2	

Элементы грузоподъемных машин и механизмов	2.	Полиспасты, барабаны, блоки, звездочки, назначение, конструкции, область применения.	4	
	3.	Определение основных размеров, основы расчета элементов на прочность.	2	
	4.	Остановы и тормоза, классификация, основные требования, принцип действия, методика расчета.	2	
	5.	Механизм передвижения, назначение, область применения.	2	
	6.	Схемы механизмов, их разновидности, конструкция, принцип действия, силовой и кинематический расчет.	2	
	7.	Механизмы подъема и поворота грузов, схемы механизмов, конструкция, принцип действия.	2	
	8.	Пуск и торможение механизма поворота. Устройства, обеспечивающие безопасность работы.	2	
	Практические занятия			
	Лабораторные занятия		4	
	1	Расчет и выбор каната и цепи в соответствии с ГОСТ.	2	
	2	Расчет элементов грузоподъемных механизмов (каната и цепи).	2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление схемы принципа действия механизма подъема и поворота груза.		6	
	Содержание учебного материала		10	
Тема 1.4. Металлоконструкции грузоподъемных машин	1.	Металлоконструкции, основные требования к выбору материала для изготовления.	2	
	2.	Основы расчета металлоконструкции.	2	
	3.	Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации.	2	
	4.	Государственный технический надзор.	2	
	5.	Техническое освидетельствование.	2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение нормативной документации «Техническое освидетельствование кран–балки»		6	
Раздел 2. Транспортирующие машины			36	
Тема 2.1. Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Виды грузов.	2	
	2.	Характеристика транспортирующих машин.	2	
	3.	Характеристика и основные свойства грузов: насыпных, штучных.	2	
	Практические занятия			2
	Лабораторные занятия		2	
	1	Выбор вида и типа транспортирующих машин в зависимости от других определяющих	2	

	факторов.			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Транспортирующие машины с тяговым элементом (ленточные и цепные конвейеры)	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Схемы и принцип действия конвейеров.	2	
	Практические занятия			
	2.	Основные элементы конвейеров, их геометрические характеристики и выбор при проектировании.	2	
	3.	Основы проектирования и расчета ленточных и цепных конвейеров.	2	
	1	Анализ конструкции ленточного конвейера.	2	
	2	Тяговый расчет, выбор электродвигателя.	2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчет винтового конвейера.		4	
Тема 2.3. Транспортирующие машины без тягового органа (гравитационные устройства, пневматические, гидравлические, винтовые качающиеся конвейеры)	Содержание учебного материала		6	1
	Практические занятия		10	
	1.	Общая характеристика, назначение и область применения транспортирующих машин без тягового органа.	4	
	2.	Схема и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа.	2	
	3.	Основные элементы их конструкций и вспомогательных устройств.	2	
	4.	Основы проектирования и расчета.	2	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение схемы и принципа действия транспортирующих машин без тягового органа, основных элементов их конструкций и вспомогательных устройств.		6	
Тема 2.4. Напольный транспорт	Содержание учебного материала			2
	Практические занятия		10	
	1.	Общая характеристика тележечного напольного транспорта и область его применения.	2	
	2.	Особенности конструкции тележек, электротележек, электротягачей и электропогрузчиков.	2	
	3.	Основы расчета напольного транспорта.	2	
	4.	Определение необходимого количества машин напольного транспорта и ширины необходимых транспортных проездов для обеспечения межцеховой транспортировки штучных грузов.	4	
	Контрольные работы		2	2
Раздел 3. Техника безопасности при эксплуатации подъемно-	Самостоятельная работа обучающихся: Виды величины пролета для перемещения двух грузоподъемников одновременно.		6	
			10	

транспортных машин			
Тема 3.1. Требования техники безопасности при эксплуатации и проектировании подъемно-транспортных машин.	Содержание учебного материала		1
	Практические занятия		10
	1.	Главные задачи и правила Госгортехнадзора РФ (Правила устройства, освидетельствования и эксплуатации грузоподъемных машин и вспомогательных приспособлений при них).	4
	2.	Права и обязанности лиц, работающих с грузоподъемными машинами.	2
	3.	Основные мероприятия по предупреждению аварий и производственного травматизма.	2
	4.	Нормативная документация безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов	2
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение Правил устройства, освидетельствования и эксплуатации грузоподъемных машин и вспомогательных приспособлений при них. Учебно-исследовательские работы Землеройно-транспортные машины Краны на железнодорожном ходу Подъемно-транспортные машины Краны башенные серии КБ Краны-трубоукладчики Краны автомобильные Краны предприятий Краны стреловые Краны башенные Краны мостовые Краны кабельные Краны козловые Такелажные приспособления Погрузчики Монтаж строительных конструкций Эксплуатация строительных машин Эксплуатация средств механизации Эксплуатация погрузочных работ Эксплуатация паровых машин Эксплуатация экскаватора Эксплуатация подъемников		20
	Всего:		150

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Грузоподъемные машины и транспортные средства.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, комплект учебно-методического обеспечения дисциплины «Грузоподъемные машины и транспортные средства»

Технические средства обучения: компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронкин Ю.Н. Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. - М., 2014.
2. Нормативная документация безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов. – М., 2012.

Дополнительная литература

3. Александров М.П. Подъемно-транспортные машины. – М., 2014
4. Калач И.Г. Оборудование торговых предприятий. – М.; Профиздат, 2012
5. Учебное пособие для стропальщиков. – Тольятти: Куйбышевазот, 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств	Лабораторные занятия. Практические занятия.
Уметь работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин	Лабораторные занятия. Практические занятия.
Уметь классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов	Лабораторные занятия. Практические занятия.
Знать оснащение грузоподъемных механизмов и транспортных машин системами дистанционного управления автоматическими грузозахватными устройствами.	Письменное домашнее задание
Знать назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных транспортных средств механизмов	Тестирование.
Знать классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств	Тестирование. Контрольные работы. Письменное домашнее задание Доклады и их анализ.
Знать конструкцию основных механизмов	Тестирование. Доклады и их анализ.
Знать правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств	Групповой или индивидуальный опрос. Доклады и их анализ.
Знать металлоконструкции грузоподъемных механизмов, основные характеристики эксплуатационных свойств; методы расчета основных параметров,	Доклады и их анализ. Защита учебно-исследовательских работ.

нагрузки и допускаемые напряжения	
Знать правила безопасной эксплуатации механического оборудования;	Тестирование. Доклады и их анализ. Проверка выполнения письменных домашних заданий.

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1	Общая характеристика, назначение и область применения транспортирующих машин без тягового органа.	2	Урок с элементами просмотра презентаций	ОК 1-6; ПК 1.1-1.4,2.1-2.3.
2	Схема и принцип действия транспортирующих машин без тягового органа.	2	Урок-практикум, с элементами обсуждения в группе	ОК 1-10; ПК 1.1-1.4,2.1-2.3.
3	Основные элементы их конструкций и вспомогательных устройств.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ОК 1-9; ПК 1.1-1.4,2.1-2.3.