


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

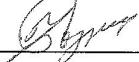
Главный диспетчер ПАО
«Обь – Иртышское речное
пароходство»


_____ А.Г.Клишев
«28» апреля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно- производственной
работе


_____ Н.Ф. Борзенко
28» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


учебная дисциплина ОП.02 Основы технической механики

23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Основы технической механики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденного приказом № 700 Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения протокол №9 от «21» 04 2021г.

Председатель ПЦК  / С.Ж. Науманова/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: С.Ж. Науманова, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Основы технической механики является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

Учебная дисциплина ОП.02 Основы технической механики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество
ОК 3.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.
ПК 1.2.	Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.
ПК 2.1.	Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.
ПК 2.2.	Выполняет слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании перегрузочных машин и механизмов;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1,2,3,4,5,6,7 ПК1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК2.2.	читать кинематические схемы, определять передаточное число;	основные понятия о движении, силе и работе; основные понятия кинематики механизмов, механические передачи, механизмы, преобразующие движение; классификацию, назначение деталей и сборочных единиц, виды соединений деталей машин; свойства тел, виды деформации и нагрузок, распределение напряжений при различных видах деформаций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрена</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
Подготовка сообщений, докладов	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и внеаудиторная самостоятельная работа	Объем часов
Раздел 1. Теоретическая механика		
Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Статика. Основные понятия статики	Основные понятия статики. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей. Условие равновесия системы пары сил. Момент силы относительно точки.	18 1
Самостоятельная работа обучающихся:		
СР№1 Подготовить доклад на тему: «Основные понятия и аксиомы статики»		
Тема 1.2. Центр тяжести.	Содержание учебного материала Пространственная система сил. Пространственная система параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела.	2 1
Практические занятия		
ПР №1 Определение центра тяжести сложной формы		
Самостоятельная работа обучающихся:		
СР№2 Подготовить сообщение на тему: «Центр тяжести»		
Тема 1.3. Кинематика. Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки. Скорость, ускорение.	2 2 1
Практические занятия		
ПР №2 Определение параметров движения точки		
Самостоятельная работа обучающихся:		
СР№3 Подготовить доклад на тему: Основные понятия кинематики. Пространство, время, траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение»		
Тема 1.4. Динамика. Основные понятия и аксиомы.	Содержание учебного материала Две основные задачи динамики. Принцип инерции. Основной закон динамики. Зависимость между массой и силой тяжести. Закон равенства действия и противодействия. Принцип независимости действия сил.	2 2 1
Практические занятия		
ПР №3 Решение задач с применением общих теорем динамики		
Самостоятельная работа обучающихся:		
СР№4 Подготовить сообщение на тему: «Аксиомы динамики, масса, ускорение, основные задачи динамики»		
Раздел 2. Сопроотивление материалов		
Тема 2.1. Виды деформации	Содержание учебного материала Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Нормальное напряжение. Эшоры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации.	10 2

	Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.		
	Практические занятия		
	ПР №4 Построение эпюр на растяжение и сжатие		2
	ПР №5 Практические расчеты на срез и смятие		2
	ПР №6 Расчет на прочность при совместном действии изгиба и кручения		2
	Самостоятельная работа обучающихся: СР№5 Подготовить доклад на тему: «Перечень деталей известных механизмов и узлов»		2
	Раздел 3. Детали машин		23
Тема 3.1. Основные сведения и классификация передач	Содержание учебного материала Классификация передач. Основные характеристики передач, кинематические и силовые расчёты многоступенчатого привода		1
Тема 3.2. Фрикционные и ременные, зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающихся: СР№6 Подготовить сообщение на тему: «Классификация механических передач» Содержание учебного материала Классификация, принцип действия фрикционных, ременных и зубчатых передач. Самостоятельная работа обучающихся: СР№7 Подготовить доклад на тему: «Ременные и фрикционные передачи» СР№8 Подготовить доклад на тему: «Зубчатые и цепные передачи»		3
	Практические занятия		1
	ПР №7 Изучение ременной передачи		2
	ПР №8 Расчет зубчатой передачи		2
Тема 3.3. Валы, оси, муфты.	Содержание учебного материала Валы и оси: применение, классификация, элементы конструкции, материалы		2
Тема 3.4. Подшипники	Содержание учебного материала Общие сведения о подшипниках. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности		2
	Практические занятия		2
	ПР№9 Изучение конструкции подшипниковых узлов		2
Тема 3.5. Соединения деталей в узлы и механизмы	Содержание учебного материала Соединения деталей в узлы и механизмы		2
	Практические занятия		2
	ПР № 10 Итоговое тестирование. Дифференцированный зачет		2
		Максимальная учебная нагрузка	51
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	34
		Самостоятельная работа обучающихся	17

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине Механика.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Техническая механика: учебник и практикум для СПО/В.З. Гребенкин, Р.П. Заднепровский, В.А. Летягин; под ред.В.З. Гребенкина, Р.П. Заднепровского.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-390 с.

Дополнительные источники:

1. Сафонова, Г.Г. Артюховская, Т.Ю., Ермаков, Д.А. Техническая механика [Текст]: учебник / Г.Г. Сафонова и др.- М.: ИНФРА-М, 2010. – 560 с.
2. Сопрыгин, В.Н. Техническая механика [Текст]: учебник / В.Н. Сопрыгин. - 2-е изд., испр. - М.: ЭКСМО, 2005. – 560 с.
3. Вереина, Л.И. Краснов,М.М.Техническая механика [Текст]: учебник для сред.проф. образования / Л.И. Вереина и др..- 6-е изд., стер.- М.: Академия, 2016. – 352 с.

Интернет - ресурсы:

1. Национальный портал «Российский общеобразовательный портал». Форма доступа: <http://www.school.edu.ru>;
2. Естественнонаучный образовательный портал. Форма доступа:<http://en.edu.ru>;
3. Электронная библиотека. Электронные учебники. Форма доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam>.
4. Издательство "Лань"
5. "Университетская библиотека online"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ № 1-10, внеаудиторных самостоятельных работ № 1-8; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
анализировать условия работы деталей машин и механизмов; оценивать их работоспособность; производить статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин;	
определять внутренние напряжения в деталях машин и элементах конструкций; проводить технический контроль и испытания оборудования.	
Знания:	Текущий контроль в форме защиты аудиторных практических работ № 1-10, внеаудиторных самостоятельных работ № 1-8; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
общие законы статики и динамики жидкостей и газов; основные законы термодинамики; основные аксиомы теоретической механики, кинематику движения точек и твердых тел; динамику преобразования энергии в механическую работу; законы трения и преобразования качества движения; способы соединения деталей в узлы и механизмы.	

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Показатели освоения результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.	- анализирует условия работы деталей машин и механизмов; - оценивает их работоспособность;	-Текущий контроль в форме оценивания результатов практических работ ПРН№1, ПРН№2, ПРН№3 Тема 3.1-3.7 оценивание результатов тестирования, тема 3.4 оценивание результатов устного опроса -Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.	- проводит технический контроль и испытания оборудования - анализирует условия работы деталей машин и механизмов; - оценивает их работоспособность;	- Текущий контроль в форме оценивания результатов практических работ ПРН№1- ПРН№9 - Тема 3.1-3.7 оценивание результатов тестирования, -Промежуточный контроль в форме экзамена
ПК 2.1. Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов.	- анализирует условия работы деталей машин и механизмов - умеет использовать алгоритм действий при ремонте оборудования - демонстрирует понимания движения точки и твердого тела - демонстрирует применения момента силы относительно точки (момент пары сил), метода кинетостатики - демонстрирует понимания способов передачи вращательного движения	-Текущий контроль в форме оценивания результатов практических работ ПРН№4-ПРН№9 - Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
ПК 2.2. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов	-оценивает работоспособность деталей машин и механизмов - демонстрирует понимания условий равновесия, умения определять	-Текущий контроль в форме оценивания результатов практических работ ПРН№1-ПРН№9 -Тема 1.7 оценивание результатов тестирования,

	<p>центр тяжести</p> <ul style="list-style-type: none"> -производит статический, кинематический и динамический расчеты механизмов и машин; 	<ul style="list-style-type: none"> - Тема 1.8 оценивание результатов устного опроса - Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
<p>ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет достижения науки, - приводит произвольные примеры использования технического изобретений в профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> -Самооценка при выполнении СР №1, - Оценка результатов тестирования З№1, -Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -умеет организовывать рабочее место - соблюдает правила техники безопасности при выполнении технических работ. - проводит самоанализ собственной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения лабораторных и практических работ ПР №1-ПР№9,
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует результаты выполненных практических работ. -формулирует вывод и проводит сравнение характеристик - проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ ПР №1-ПР№9
<p>ОК 4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умеет пользоваться табличными данными - умеет читать графики, диаграммы -использует сеть интернет для быстрого доступа к данным -использует информацию на бумажных носителях -отбирает информацию из научного текста -применяет полученные знания в измененной ситуации 	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работы СР№1-СР№8, -оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ ПР №1-ПР№9 -Оценка результатов тестирования по теме: Соединения деталей в узлы и механизмы -Оценка за составление опорного конспекта по теме: «Основные сведения и классификация передач» - Оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности.
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -производит вычисления при помощи калькулятора -использует сеть интернет для быстрого доступа к данным 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов по отчету о выполнении практических и лабораторных работ ПР №1-ПР№9,
<p>ОК 6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -выполняет различные роли при групповой работе. -выполняет порученную часть задания ответственно. -знает правила поведения в общественных местах 	<ul style="list-style-type: none"> -Оценка результатов по отчету о выполнении практических и лабораторных работ ПР №1-ПР№9. Текущее наблюдение
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует свою деятельность на занятии -дает оценку членам команды - реагирует адекватно на замечания 	<ul style="list-style-type: none"> -Взаимооценка в ходе выполнения практических работ Текущее наблюдение -Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета