Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н. И. Кузнецова»
_____ С. И. Ляшок
01 сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Техническая механика

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0097B73EA80508AACFD083140B41CE63F7
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 23.06.2022 до 16.09.2023

2022 г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1от 31 августа 2022г.
_____ Орлов С.И.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по НМР
_____ О.В.Добышева
01 сентября 2022г.

«Техническая механика» для специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 № 44 (зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2018 № 49991)

Автор: Шелковов А.А.- преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**5**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**8**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**9**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности «**Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	*Наименование общих компетенций*
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК.04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	*Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций*
ПК.1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.
ПК.2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
ПК.2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
ПК.2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
ПК.2.4.	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
ПК.3.4.	Участвовать в проектировании электрических сетей.
ПК.4.2.	Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.

1.2. В результате освоения дисциплины студент должен

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01-04; ОК.06; ОК.07; ОК.09;	- определять координаты центра тяжести тела; - выполнять расчёты на прочность и жесткость	-виды деформации; -законы механического движения и равновесия; -методы механических испытаний материалов; -методы расчёта элементов конструкций на прочность;

ПК.1.3; ПК.2.1 – 2.4; ПК.3.4; ПК.4.2		-устойчивость при различных видах нагружения; -основные типы деталей машин и механизмов.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830. Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	1 ед.
курсовая работа (проект) (*не предусмотрено)*	-
Самостоятельная работа	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Теоретическая механика.			
Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала** Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил Центр тяжести.	**2**	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор. Пространственная система сил Центр тяжести.	**6**	
Тема2. Кинематика	**Содержание учебного материала** Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	**2**	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.	**4**	
Тема 3. Динамика	**Содержание учебного материала** Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность Общие теоремы динамики.	-	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект по теме основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность Общие теоремы динамики	**4**	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 4. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала. Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.	2	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3;
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическое занятие 1. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.	2	ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении и сжатии	**6**	
Тема 5. Кручение	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 2 .Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота. Расчеты на прочность и жесткость.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	**6**	
Тема 6 Изгиб	**Содержание учебного материала.**	-	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения. Расчеты на прочность при изгибе.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность	**4**	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов.	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. Муфты.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать конспект Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные). Валы и оси. Муфты	**6**	
Тема 8. Соединения деталей	**Содержание учебного материала**	-	ОК 01-04; ОК 06; ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.4; ПК 4.2.2
	Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать конспект Неразъемные и разъемные соединения деталей: сварные, болтовые, паяные, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчет разъемных и неразъемных соединений	**4**	
Промежуточная аттестация		**2**	
	Всего:	**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный

оборудованием:

-автоматизированное рабочее место преподавателя

-учебно-методические материалы по технической механике

-комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

-техническими средствами обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиа-проектором.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания:

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 352 с.

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование).

3. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – М.: Форум, 2020

4. Эрдеди, А. А. Техническая механика: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. – 527с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Краткая теория по теоретической механике http://www.isopromat.ru/teormeh

2. http://plastinfo.ru/information/articles/368/

3. http://vunivere.ru/work1809

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
законов механического движения и равновесия; - параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений.	Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия; Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.	Тестирование Устный опрос
Умения:		
решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	Оценка результатов выполнения практических работ

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.