

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «НЭК»)**

Заместитель директора
по учебно-методической работе

Заруцкая Т.А.
«28» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая механика**

**Специальность 23.02.05 Эксплуатация транспортного
электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за
исключением водного)**

Рассмотрено
на заседании кафедры общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 1 «28» августа 2023г.

Заведующий кафедрой Лопат Попова И.В.

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

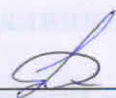
Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик:

Адоньева М.В. - преподаватель

Согласовано:

методист «НЭК»



Рахметова Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного), входящей в укрупнённую группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин

уметь:

- использовать методы поверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;
- выбирать способ передачи вращательного момента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать: **общими компетенциями**

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.

профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 2.3. Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях.

ПК 3.2. Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теория	44
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
- выполнение домашних заданий	16
- подготовка к практическим занятиям	16
Итоговая аттестация в форме	диф.зачёт

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, ЛР и ПР, СР		Объем часов	Уровень освоения
ОП.02. Техническая механика			96	
Тема 1. Статика	Содержание учебного материала		16	
	1.1	Основные понятия и аксиомы статики	2	1
	1.2	Система сходящихся сил	2	
	1.3	Проекция силы на ось	2	
	1.4	Момент пары сил	2	
	1.5	Момент силы относительно точки	2	
	1.6	Параллелепипед сил. Равновесие пространственной системы сил	2	
	1.7	Центр параллельных сил	2	
	Практические занятия		2	
	1	Практическая работа №1. Определение усилий в стержнях	2	3
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий, подготовка к защите.			8	
Тема 2. Кинематика	Содержание учебного материала		14	
	2.1	Основные понятия кинематики	2	
	2.2	Механическое движение	2	
	2.3	Виды ускорений	2	
	2.4	Кинематика твердого тела	2	
	Практические занятия		6	
	1	Практическое занятие №2. Определение опорных реакций балки	2	3
	2	Практическое занятие №3. Подбор сечений стержней из расчета на прочность	2	
	3	Практическое занятие №4. Определение главных центральных моментов инерции сечения	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий, подготовка к защите.			8	
Тема 3. Динамика	Содержание учебного материала		10	
	3.1	Основные законы и задачи динамики	2	

	3.2	Силы инерции	2	3
	3.3	Работа и мощность	2	
	Практические занятия		4	
	1	Практическое занятие №5. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для простой балки	2	
	2	Практическое занятие №6. Траектория и уравнение движения точки	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий, подготовка к защите.			8	
Тема 4. Основы проектирования деталей машин	Содержание учебного материала		24	1
	4.1	Соединения деталей машин	2	
	4.2	Зубчатые механизмы	2	
	4.3	Ременные передачи	2	
	4.4	Цепные передачи	2	
	4.5	Валы и оси	2	
	4.6	Подшипники качения	2	
	4.7	Муфты	2	
	4.8	Выбор муфт, для передачи крутящего момента	2	
	Практические занятия		8	3
	1	Практическое занятие №7. Расчет шпоночных соединений	2	
	2	Практическое занятие №8. Расчет передаточных отношений	2	
	3	Практическое занятие №9. Расчет ременной передачи	2	
	4	Практическое занятие №10. Расчет цепной передачи	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов практических занятий, подготовка к защите.			8	
Всего			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике;
- макеты, модели;
- плакаты.

Оборудование для выполнения лабораторных работ:

- стенд для определения центра тяжести плоской фигуры;
- стенд для испытаний на растяжение образца из низкоуглеродистой стали;
- стенд для испытания образца на срез.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник для средних учебных заведений. 7-е изд. М.: Высшая школа, 2016.- 352 с.: ил.
2. Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Детали машин. Издательство: КУРС, 2019.- 512 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Брюховецкая, Конищева, Брунгардт: Детали машин. Курсовое проектирование. Издательство: Лань, 2020 г. 152с.
2. Лукьянов А.М. Сопротивление материалов, учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2017. — 598 с.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. 3-е изд., испр. М.: Форум, 2018.

Интернет – ресурсы :

1. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин	- наблюдение и оценка выполнения практических и лабораторных работ, - оценка защиты рефератов или презентаций - анализ и оценка практических работ оценка самостоятельно выполненных конспектов, практических работ и презентаций
уметь: -использовать методы поверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения -выбирать способ передачи вращательного момента	- наблюдение за деятельностью студентов в ходе выполнения практических работ, анализ и оценка практических работ - анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, практических работ и презентаций.