

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОГБПОУ
«БТЖТ Костромской области»
№ 279 от 31 августа 2017 года

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 «Техническая механика»

для специальности: 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

заочная форма обучения

Одобрено на
педагогическом совете
Протокол № 1 от 31.08.2017 г.

Буй
2017

2
СОГЛАСОВАНО Департамент образования и науки Костромской области

Зав. заочным отделением

 Н.В. Чернявская

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой
комиссии общепрофессиональных
дисциплин Протокол № 1
от 31 августа 2017 г.

Председатель предметно-
цикловой комиссии

 О.С. Кузьмина

Составитель:

Рабочая программа разработана в соответствии с
Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 388
"Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности
23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог» (Зарегистрировано в
Минюсте России 18.06.2014 N 32769)

Преподаватель спецдисциплин ОГБПОУ «БТЖТ
Костромской области»  А.Ю.Веселов

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»**

Программа учебной дисциплины может быть использована дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями, включающими в себя способность:

- 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 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	27
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: - работа с учебной, научной и справочной литературой, словарями, конспектами лекций; - выполнение домашней контрольной работы.	159
Итоговая аттестация в форме: Экзамена	

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Техническая механика».

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самостоятел ьная работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	Теоретич еское обучение	Практически е (семинарские) и лабораторны е занятия	Курсовое проектиро вание
<i>Раздел 1. Статика</i>	36	30	6	4	2	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	16	14	2	2		
Тема 1.2. . Плоская система произвольно расположенных сил. Центр тяжести	20	16	4	2	2	
<i>Раздел 2. Кинематика</i>	35	30	5	3	2	
Тема 2.1. Основные понятия кинематики, кинематика точки	15	14	1	1		
Тема 2.2. Кинематика тела	20	16	4	2	2	
<i>Раздел 3. Динамика</i>	36	30	6	4	2	
Тема 3.1. Основные понятия и аксиомы динамики	16	14	2	2		
Тема 3.2. Работа и мощность	20	16	4	2	2	
<i>Раздел 4. Сопротивление материалов</i>	45	39	6	2	4	
Тема 4.1. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Кручение. Изгиб.	45	39	6	2	4	
<i>Раздел 5. Детали машин</i>	34	30	4	2	2	
Тема 5.1. Разъемные и неразъемные соединения. Валы и оси, опоры. Муфты	34	30	4	2	2	
<i>Всего по дисциплине</i>	186	159	27	15	12	

2.3 Содержание учебной дисциплины «Техническая механика».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Статика		36	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	16	2
	1 Материальная точка. Сила. Система сил. Система сходящихся сил.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторение изученного материала. Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.	14	3
Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	20	2
	1 Пара сил, момент пары сил. Центр тяжести простых геометрических фигур	2	
	Практические занятия: Решение задач на равновесие сил в аналитической форме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторение изученного материала, выполнение домашнего задания (решение задач на равновесие сил геометрическим способом), подготовка к практическому занятию, подготовка реферата.	16	3
Раздел 2. Кинематика		35	
Тема 2.1. Основные понятия кинематики, кинематика точки	Содержание учебного материала	15	2
	1 Основные понятия кинематики. Виды движения точки.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к практическому занятию	14	3
Тема 2.2. Кинематика тела	Содержание учебного материала	20	2
	1 Различные виды движений твердого тела.	2	
	Практические занятия: Решение задач на равновесие сил в аналитической форме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Различные виды движений твердого тела (реферат) Повторение изученного материала. Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.	16	3
Раздел 3. Динамика		36	
Тема 3.1. Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала	16	2
	1 Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	14	3

	(решение задач по основному закону динамики для вращательного движения тела)			
Тема 3.2. Работа и мощность	Содержание учебного материала		20	
	1	Работа постоянной и переменной сил. Общие теоремы динамики.	2	2
	Практические занятия: Решение задач на равновесие сил в аналитической форме		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Показатели работы и мощности (презентация); Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию		16	3
Раздел 4. Сопротивление материалов			45	
Тема 4.1. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Кручение. Изгиб.	Содержание учебного материала		45	
	1	Характеристика деформации. Внутренние силовые факторы при кручении. Классификация видов изгиба.	2	2
	Практические занятия: Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии		2	
	Практические занятия: Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию, контрольной работе. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. (презентация)		39	3
Раздел 5. Детали машин			34	
Тема 5.1. Разъемные и неразъемные соединения. Валы и оси, опоры. Муфты	Содержание учебного материала		34	
	1	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Валы, оси, опоры их виды, назначение, конструкция, материал. Муфты, их назначение и классификация.	2	2
	Практические занятия: Опоры, классификация, конструкции, область применения в деталях и узлах подвижного состава		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; выполнение контрольной работы.		30	3
	ВСЕГО		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- объемные детали, узлы и изделия

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Ицкович Г.М. и др. Сборник задач и примеров расчета по курсу деталей машин. - М.: Машиностроение, 2013
- Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике - М.: Наука. 2014.
- Мовнин М.С. и др. Основы технической механики. - Л.; Машиностроение., 2013..
- Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика – М.: «Академия», 2013
- Сафонова Г.Г. и др. Техническая механика – М.: Инфра-М, 2013.

Дополнительные источники:

- Яблонский Л.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики. -М.: Высш. шк., 1984. - Ч. 1.
- Яблонский А.А. Курс теоретической механики. - М.; Л.: Высш. шк., 1977.
- Багреев В. В. и др. Сборник задач по технической механике. - Л.: Судостроение. 1993.
- Беляев П. М. Сопротивление материалов. - М.: Наука, 2004.
- Пашков П.П., Лил П.А. Техническая механика для строителей. М.: Высш. шк.. 1977.
- Решетов Д.Н. Детали машин. - М.: Машиностроение. 1989.
- Рубинин М.В. Руководство к практическим занятиям по сопротивлению материалов. Мл Росвузиздат, 2009.
- Феодосьев В. И. Сопротивление материалов. - М.: Наука, 1986 с.

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
<i>Умения:</i>	
использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
выбирать способ передачи вращательного момента	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<i>Знания:</i>	
основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики и деталей машин	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, контрольная работа, оценка защиты рефератов или презентаций

Пронумеровано, скреплено и
заверено печатью 11
Одиннадцать листов

Директор  Т.А. Чупрова

«31» августа 2017 г.