

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.06.2022 15:13:25
Уникальный программный ключ:
b98c63f50c04938caac165e2b13c9c1577d7b5c6e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**по специальности
08.02.01 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Базовая подготовка среднего профессионального образования

**Ртищево
2021**

Одобрено
на заседании цикловой комиссии
специальностей 08.02.10, 23.02.06
протокол № 1

от 31.08 2021 г.

Председатель ЦК

 Е.В. Гундарева

Рабочая программа учебной
дисциплины составлена в
соответствии с требованиями ФГОС
по специальности СПО 08.02.10
Строительство железных дорог, путь
и путевое хозяйство (приказ
Минобрнауки РФ от 13.08.2014г
№1002) и на основе Примерной
программы учебной дисциплины
(заключение экспертного совета
№298 от 16.08.2011г)

Согласовано



Ценин Е.С. – начальник Ртищевской дистанции
пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры –
структурного подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО
«РЖД»

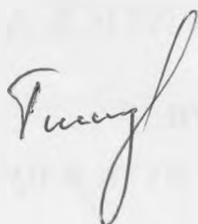
Утверждаю

Зам. директора по УР

 Н.А. Петухова

«31» 08 2021 г.

Разработчик:



Тишунин Александр Леонидович,
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево,
высшая категория

Рецензенты:



Дрожжина Татьяна Леонидовна
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево,
высшая категория



Ценин Е.С. – начальник Ртищевской дистанции
пути Юго-Восточной дирекции инфраструктуры –
структурного подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО
«РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– проводить расчеты на срез и смятие, кручение и изгиб.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основы теоретической механики, статики, кинематики и динамики;

– детали механизмов и машин;

– элементы конструкций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

- профессиональные:

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 189 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 126 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 63 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	189
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
практические занятия	6
лабораторные занятия	4
практическая подготовка в форме лабораторных занятий	4
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	63
в том числе:	27
выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	7
подготовка к контрольным работам	2
работа с компьютерной программой – тренажером, электронным пособием, обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой	27
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и 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. Основы теоретической механики		72	
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала. Основные положения статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с компьютерной программой – тренажером «Определение проекций сил на оси и моментов сил относительно точки и оси». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	2	
Тема 1.2. Плоская система сил.	Содержание учебного материала. Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия.	4	3
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	3
	Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор.	6	3
	Практическое занятие 2 Определение реакций опор балки.	2	3
	Содержание учебного материала. Центр тяжести. Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.	2	2
	Контрольная работа по теме «Статика. Плоская система сил».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к практическим занятиям, контрольной работе Работа с компьютерной программой – тренажером «Определение проекций сил на оси и моментов сил относительно точки и оси». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г, электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	9	
Тема 1.3. Статика сооружений.	Содержание учебного материала. Основные сведения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем.	2	3
	Статически определимые и неопределимые плоские системы. Статически определимые плоские фермы.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г	2	

Тема 1.4. Пространственная система сил.	Содержание учебного материала. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной сходящейся системы сил. Условия и уравнения равновесия. Момент силы относительно оси. Уравнения равновесия пространственной системы произвольно расположенных сил.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 1. Статика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	1	
Тема 1.5. Кинематика.	Содержание учебного материала. Кинематика точки. Основные понятия кинематики. Способы задания движения. Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение.	4	2
	Содержание учебного материала. Кинематика твердого тела. Различные виды движений твердого тела.	4	3
	Практическое занятие 3. Определение параметров поступательного движения тела. Определение параметров вращательного движения тела.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к практическому занятию. Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 2. Кинематика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	5	
Тема 1.6. Динамика.	Содержание учебного материала. Основы динамики материальной точки. Основы кинетостатики.	4	2
	Содержание учебного материала. Работа и мощность. Трение. КПД.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным пособием «Теоретическая механика в примерах и задачах. Часть 3. Динамика» Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002 г.	5	
Раздел 2. Сопротивление материалов.		60	
Тема 2.1. Сопротивление материалов, основные положения.	Содержание учебного материала. Основные задачи сопротивления материалов. Гипотезы и допущения сопротивления материалов.	2	2
	Содержание учебного материала. Деформируемое тело. Геометрические схемы элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Основные положения», темы: «Задачи сопротивления материалов», «Классификация нагрузок. Основные допущения», «Метод сечений. Виды нагружений», «Напряжения».	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала. Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения и их эпюры. Продольные и поперечные деформации. Коэффициент Пуассона. Осевые перемещения поперечных сечений бруса.	4	2

	Содержание учебного материала. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Условия прочности используемые при проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений. Механические свойства материалов при сжатии. Коэффициент запаса прочности при статической нагрузке. Допускаемые напряжения.	4	3
	Лабораторное занятие 1. Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лабораторному занятию. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Растяжение и сжатие», темы: «Нормальные силы и напряжения в поперечном сечении бруса», «Перемещения и деформации. Закон Гука».	4	
Тема 2.3. Срез и смятие.	Содержание учебного материала. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие. Расчеты на срез и смятие, соединений болтами, штифтами, заклепками.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Практические расчеты на срез и смятие», тема: «Основные расчетные предпосылки и формулы. Примеры расчета».	1	
Тема 2.4. Сдвиг и кручение.	Содержание учебного материала. Чистый сдвиг. Закон Гука для сдвига. Зависимость между тремя упругими постоянными для изотропного тела (без вывода).	2	2
	Содержание учебного материала. Построение эпюр крутящих моментов	2	3
	Содержание учебного материала. Основные гипотезы. Напряжения в поперечных сечениях бруса. Условие прочности. Угол закручивания. Условие жесткости.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Сдвиг и кручение», темы: «Сдвиг», «Кручение».	4	
Тема 2.5. Изгиб.	Содержание учебного материала. Изгиб, основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы.	2	2
	Содержание учебного материала. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	3
	Содержание учебного материала. Нормальные напряжения. Рациональные формы поперечных сечений. Условия прочности используемые при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути.	2	3
	Содержание учебного материала.	2	2

	Касательные напряжения при прямом поперечном изгибе. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.		
	Содержание учебного материала. Расчеты на жесткость.	2	3
	Лабораторное занятие 2. Проверка закона распределения нормальных напряжений в поперечном сечении бруса при прямом изгибе.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лабораторному занятию. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Изгиб прямого бруса».	6	
Тема 2.6. Устойчивость сжатых стержней.	Содержание учебного материала. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Устойчивость сжатых стержней».	1	
Тема 2.7. Сопротивление усталости.	Содержание учебного материала. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса прочности.	2	2
	Контрольная работа по разделу «Сопротивление материалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой «Сопротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г. Раздел: «Расчет на усталость». Подготовка к контрольной работе.	2	
Раздел 3. Детали механизмов и машин.		57	
Тема 3.1. Основные понятия и определения. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала. Детали механизмов и машин, основные понятия и определения, их основные элементы. Требования к деталям, сборочным единицам и машинам. Назначение соединений деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения.	6	2
	Содержание учебного материала. Контроль качества текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Соединения деталей машин»	4	
Тема 3.2. Механические передачи. Детали и сборочные единицы передач.	Содержание учебного материала. Передачи вращательного движения: назначение, классификация, основные параметры передач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г.	1	

Раздел «Механические передачи», тема «Основные понятия о передачах»		
Содержание учебного материала. Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», тема «Фрикционные передачи. Общие сведения».	1	3
Содержание учебного материала. Зубчатые передачи. Прямозубые и косозубые цилиндрические передачи. Основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки.	8	3
Лабораторное занятие 3. (Практическая подготовка) Исследование влияния режимов работы привода на КПД цилиндрического редуктора.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лабораторному занятию. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Основные понятия о зубчатых передачах», «Цилиндрические прямозубая и косозубая передачи», «Конические зубчатые передачи», «Планетарные и волновые зубчатые передачи».	5	
Содержание учебного материала. Червячные передачи. Основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки.	2	2
Лабораторное занятие 4. (Практическая подготовка) Исследование влияния режимов работы привода на КПД червячного редуктора.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к лабораторному занятию. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», тема «Червячные передачи. Общие сведения».	2	
Содержание учебного материала. Ременные и цепные передачи. Основные параметры передач, область применения, достоинства и недостатки.	4	3
Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Ременные передачи», «Цепные передачи. Общие сведения».	2	
Содержание учебного материала. Общие сведения о механизмах возврата – поступательного, колебательного и прерывистого одностороннего движения.	2	2
Содержание учебного материала. Валы и оси, их назначение и конструкция.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Валы, оси, подшипники, муфты», тема «Валы и оси. Общие сведения».	1	
Содержание учебного материала. Опоры скольжения и качения. Муфты.	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Валы, оси, подшипники, муфты», темы «Подшипники скольжения. Подшипники качения. Общие сведения». «Муфты. Общие сведения».	1	
	Содержание учебного материала. Редукторы. Вращающие моменты и мощности на валах. Простые грузоподъемные машины.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронным учебником «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г. Раздел «Механические передачи», темы «Редукторы. Общие сведения».	1	
	Всего	189	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины.

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете №105 «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места для обучающихся 30 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий:
 1. Стенд «Редуктор цилиндрический».
 2. Стенд «Редуктор червячный».
 3. Стенд «Подшипники».
 4. Стенд «Ремни зубчатые».
 5. Стенд «Ремни клиновые».
 6. Стенд «Вариатор фрикционного типа».
 7. Плакат настенный «Структурно – логическая схема предмета «Техническая механика».
 8. Плакат настенный «Блочная структура раздела «Статика».
 9. Плакат настенный «Блочная структура раздела «Кинематика».
 10. Плакат настенный «Блочная структура раздела «Динамика».
 11. Плакат настенный «Блочная структура раздела «Сопротивление материалов».
 12. Плакат настенный «Блочная структура раздела «Детали машин».
 13. Плакат настенный «Пример оформления отчетов по лабораторным и практическим занятиям».
 14. Плакат настенный «Условные обозначения».
 15. Плакат настенный «Привод стрелочного перевода».
- натуральные образцы:
 1. Редуктор цилиндрический многоступенчатый.
 2. Привод стрелочного перевода.
 3. Детали передач.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.
- кодоскоп с набором кодотранспарантов по всем темам дисциплины.
- экран.
- класс программированного обучения.
- микрокалькуляторы.

Лабораторные стенды и установки:

1. Стенд универсальный лабораторный по сопротивлению материалов СМ – 2.
2. Лабораторная установка «Исследование передач в замкнутом контуре».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Основные источники:

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/131016/#1>
2. Сербин Е.П. Техническая механика. учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). : <https://book.ru/book/931903>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Бабичева И.В. Техническая механика. СПО: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва : Русайнс, 2019. — 101 с.: <https://www.book.ru/book/932994>
2. А.М. Лукьянов, М.А. Лукьянов. Техническая механика. ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014 г.

3.2.3 Электронные образовательные программы:

1. Компьютерная программа «Теоретическая механика в примерах и задачах. Разделы «Статика», «Кинематика», «Динамика». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г.
2. Компьютерная программа – тренажер «Определение проекций сил на оси и моментов сил относительно точки и оси». Бондаренко А.Н., Новосибирск 2002г.
3. Компьютерная программа – тренажер «Вычисление момента силы относительно оси». Косицин А., 1992г.
4. Обучающе – контролирующая мультимедийная компьютерная программа «Соппротивление материалов». УМК МПС России, Москва 2002г.
5. Электронный учебник «Детали машин». УМК МПС России, Москва 2003г.

3.2.4 Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
3. Ресурсы удаленного доступа (INTERNET): При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom,
4. Лекции по технической механике. Режим доступа: <http://www.technical-mechanics.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения производить расчеты на срез и смятие, кручение и изгиб	экспертное наблюдение и оценка на контрольных работах и практических занятиях
знания основ теоретической механики, статики, кинематики и динамики	экспертное наблюдение и оценка на контрольных работах и практических занятиях
деталей механизмов и машин	экспертное наблюдение и оценка на контрольных работах и практических занятиях
элементов конструкций	экспертное наблюдение и оценка на контрольных работах и практических занятиях
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи</p>	<p>Аудиторные занятия</p> <p>Выполнение и защита практических работ. Домашняя работа.</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины.</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины. Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий</p> <p>Оценка уровня профессионализма обучающихся при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Оценка уровня профессионализма обучающихся при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Оценка уровня профессионализма обучающихся при выполнении лабораторных работ.</p> <p>Внеаудиторная, самостоятельная работа.</p>

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка уровня профессионализма обучающихся при выполнении лабораторных работ. Чтение чертежей.</p>
<p>- профессиональные:</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на контрольных работах, лабораторных и практических занятиях</p>

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: лекции, опросы, тестирование.

5.2 Активные и интерактивные: работа с обучающе – контролирующей мультимедийной компьютерной программой, работа с электронным учебником, выполнение лабораторных работ с использованием компьютерных программ, работа с Интернет-ресурсами.

Аннотация к рабочей программе
учебной дисциплины ОП. 03 Техническая механика
для студентов специальности 08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС для специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

Программа дисциплины «Техническая механика» предусматривает изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, основ расчета элементарных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, требований к машинам и деталям, основных критериев их работоспособности.

Дисциплина «Техническая механика» включает 3 раздела: «Основы теоретической механики», «Сопротивление материалов», «Детали механизмов и машин».

При изучении дисциплины реализуются межпредметные связи с дисциплинами «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Материаловедение», обращается внимание на вопросы, которые будут изучаться в профессиональных модулях и междисциплинарных курсах - на основе данного материала, а также указывается область применения полученных знаний в предстоящей работе.

Учебная программа определяет общие и профессиональные компетенции, которыми должен овладеть студент после изучения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать общие законы движения и равновесия материальных тел; методику прочностных расчетов; устройство и работу деталей механизмов и машин для путевого хозяйства, уметь производить расчеты на прочность, жесткость, устойчивость; осуществлять сравнительную экономическую оценку результатов расчета; использовать полученные знания для решения практических задач, а также при изучении дисциплин по специальности.

Особое внимание обращается на раскрытие физической сущности изучаемых явлений и закономерностей. Изучение теоретического материала закрепляется решением примеров и задач.

Для улучшения практической направленности обучения, лучшего усвоения материала и закрепления знаний программа предусматривает выполнение 4 лабораторных работ и проведение 3 практических занятий.

Практическая подготовка реализуется путем проведения лабораторных работ №3, №4.

При изучении дисциплины используются: плакаты, макеты, модели, лабораторные стенды и установки, образцы деталей машин, применяемых в путевом хозяйстве, а так же технические средства обучения: кодоскоп, мультимедиапроектор, компьютер.

В процессе изучения раздела «Основы теоретической механики» в III семестре и по окончании изучения раздела «Сопrotивление материалов» в IV семестре проводятся контрольные работы.

Программа составлена в соответствии со временем, отведенным на изучение курса учебным планом, и рассчитана на 189 часов максимальной учебной нагрузки на обучающегося, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 126 часов; самостоятельной работы обучающегося — 63 часа.

По результатам изучения учебной дисциплины «Техническая механика» в IV семестре проводится комплексный экзамен.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

Рецензия

на рабочую программу дисциплины Техническая механика
для студентов 2 курса, специальности 08.02.10 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство, форма обучения очная.

Программа подготовлена преподавателем филиала СамГУПС в г. Ртищево
А.Л. Тишуниним.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа включает разделы:

- область применения рабочей программы
- место дисциплины в структуре СПССЗ;
- цели и задачи учебной дисциплины;
- общую трудоемкость дисциплины;
- результаты обучения представлены формируемыми компетенциями;
- образовательные технологии;
- формы промежуточной аттестации;
- тематический план и содержание учебной дисциплины;
- перечень практических навыков;
- информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В рабочей программе дисциплины Техническая механика указаны формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Распределение учебных часов соответствует учебному плану по специальности.

Образовательные технологии обучения представлены по видам учебной работы (аудиторная и внеаудиторная), характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), но и интерактивными формами, такими как - работа с обучающе – контролирующей мультимедийной

компьютерной программой, работа с электронным учебником, выполнение лабораторных работ с использованием компьютерных программ.

Материально-техническое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, перечень лабораторного оборудования и наглядных пособий, программного обеспечения и Интернет-ресурсов.

Тематика и количество практических и лабораторных работ соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту, учебному плану по специальности, материально-техническому оснащению кабинета. Программой предусмотрена практическая подготовка, которая реализуется путем проведения лабораторных работ №3, №4.

Материально-техническое обеспечение всех видов учебной работы дисциплины отвечают требованиям ФГОС.

Таким образом, рабочая программа дисциплины Техническая механика полностью соответствует ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, типовой программе дисциплины «Техническая механика» и может быть использована в учебном процессе филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения в г. Ртищево.

Начальник Ртищевской дистанции пути
Юго-Восточной дирекции инфраструктуры –
структурного подразделения Центральной
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



Е.С. Ценин

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.03 Техническая механика

преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево

Тишунина Александра Леонидовича.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

Рабочая программа включает разделы: паспорт рабочей программы учебной дисциплины с определением области применения, целей и задач дисциплины; место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы; общую трудоемкость дисциплины; условия реализации программы учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, результаты обучения представлены формируемыми компетенциями; содержание дисциплины и учебно-тематический план; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины; перечень практических и лабораторных занятий.

Рабочая программа дисциплины ОП.03 Техническая механика предусматривает изучение общих законов равновесия и движения материальных тел, основ расчета элементарных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, требований к машинам и деталям, основных критериев их работоспособности.

Программа содержит тематический план, в котором определена последовательность изучения разделов и тем, распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины.

Программа предусматривает выполнение практических и лабораторных работ для закрепления теоретических знаний, а так же самостоятельную работу. Программой предусмотрена практическая подготовка, которая реализуется путем проведения лабораторных работ №3, №4.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, типовой программе дисциплины ОП.03 Техническая механика, материально-техническому оснащению кабинета и может быть использована в учебном процессе филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Самарский государственный университет путей сообщения в г. Ртищево.

Преподаватель высшей категории
филиала СамГУПС в г. Ртищево



Т.Л. Дрожжина