

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 12.05.2021 20:22:08
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава

Приложение
ППССЗ по специальности
железных дорог. (вагоны)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Год начала подготовки 2020

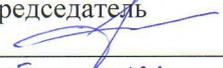
Пенза 2020 г.

ОДОБРЕНА

на заседании ЦК «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол от «15» мая 2020 г. № 7

Председатель


/С.П. Лысый/
«15» мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебной работе
филиала СамГУПС в г. Пензе

И.А. Поликанова

2020 г.



Рабочая программа составлена в соответствии
с Федеральным государственным образовательным стандартом
среднего профессионального образования по специальности **23.02.06**
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Составитель (автор): С.П. Лысый, преподаватель филиала СамГУПС в г. Пензе

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ.....	29

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина Техническая механика относится к профессиональному циклу, является общепрофессиональной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;

- выбирать способ передачи вращательного момента;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются:

- общие компетенции (ОК):

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.

- профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 216 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 144 часа; самостоятельная работа обучающегося 72 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2.1 – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
лекции	118
практические занятия	20
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72
в том числе:	
выполнение домашних заданий (решение задач, выполнение расчётно-графических работ),	40
подготовка презентаций (сообщений), рефератов,	10
подготовка к практическим занятиям,	10
к контрольным и самостоятельным работам,	10
к ответам на контрольные вопросы	2
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена в 4 семестре</i>	

Таблица 2.2– Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лекции	12
практические занятия	6
лабораторные занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	196
в том числе:	
выполнение домашних заданий (решение задач, выполнение расчётно-графических работ),	140
подготовка презентаций (сообщений), рефератов,	20
подготовка к практическим занятиям,	20
к контрольным и самостоятельным работам,	10
к ответам на контрольные вопросы	6
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2.3 – Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика» (очное)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ		3	
Введение	Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. Роль и значение механики в специальности	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Раздел 1. Теоретическая механика		75	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала Основные понятия статики и аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания. Подготовка к практической работе №1	1	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала Плоская система сходящихся сил. Сложение сил. Проекция силы на ось. Условия равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил	4	3
	Практическая работа № 1 Определение реакций стержней аналитическим способом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	3	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе №2	1	

1	2	3	4
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы	2	2
	Практическая работа №2 Определение реакций опор балок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2	
Тема 1.5 Трение	Содержание учебного материала Законы трения скольжения и трения качения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 1.6 Пространственная система сил	Содержание учебного материала Пространственная система сил. Условия равновесия	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к лабораторной работе №1	1	
Тема 1.7 Центр тяжести	Содержание учебного материала Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести простых геометрических фигур и стандартных профилей	4	3
	Лабораторная работа №1 Определение положения центра тяжести плоской фигуры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	3	
Тема 1.8 Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала Основные понятия кинематики	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 1.9 Кинематика точки	Содержание учебного материала Способы задания движения точки. Частные случаи движения точки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Тема 1.10 Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Тема 1.11 Сложное движение точки	Содержание учебного материала Понятие об относительном, абсолютном и переносном движении точки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 1.12 Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей и способы его определения	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2	
Тема 1.13 Основные понятия и аксиомы динамики	Содержание учебного материала Основные задачи и аксиомы динамики. Сила инерции	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания. Подготовка к практической работе №3	1	
Тема 1.14 Движение материальной точки. Метод кинестатики	Содержание учебного материала Сила инерции при различных видах движения. Принцип Даламбера	2	2
	Практическая работа №3 Решение задач с применением принципа Даламбера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2	
Тема 1.15 Работа и мощность. КПД	Содержание учебного материала Работа силы на прямолинейном участке пути, мощность, кпд. Работа и мощность при вращательном движении твердого тела. Решение задач по теме: Работа. Мощность. КПД	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	3	
Тема 1.16 Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики при поступательном движении, вращающегося тела	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	

1	2	3	4
Раздел 2 Сопротивление материалов		51	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала Основные задачи сопромата. Метод сечений. Напряжение	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания. Подготовка к практической работе №4	1	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала Продольные силы и нормальные напряжения, их эпюры. Закон Гука. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	4	3
	Практическая работа №4 Расчет бруса на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	3	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала Практические расчеты на срез и смятие	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала Геометрические характеристики плоских сечений и стандартных профилей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Тема 2.5 Сдвиг и кручение	Содержание учебного материала Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Построение эпюр крутящих моментов Напряжения при кручении. Основные гипотезы при кручении. Расчет вала на прочность и жёсткость при кручении	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе №5.	2	
Тема 2.6 Изгиб	Содержание учебного материала Изгиб. Общие сведения. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Основные правила контроля построения эпюр. Напряжения при изгибе. Расчеты на жесткость	6	3
	Практическая работа № 5 Расчет балки на прочность при изгибе	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	4	
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Содержание учебного материала Сложное сопротивление. Расчеты на прочность при совместном действии изгиба и кручения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 2.8 Сопротивление усталости	Содержание учебного материала Циклы напряжений. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала Понятие о динамических нагрузках. Динамическое напряжение, динамический коэффициент	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 2.10 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала Критическая сила, критическое напряжение. Формула Эйлера, формула Ясинского Расчеты на устойчивость сжатых стержней	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Раздел 3 Детали машин		87	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала Цели и задачи раздела. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 3.2 Соединения деталей. Неразъемные и разъемные	Содержание учебного материала Общие сведения о соединениях. Неразъемные соединения деталей. Достоинства и недостатки. Область применения. Расчет на прочность неразъемных соединений. Разъемные соединения деталей. Достоинства и недостатки. Область применения. Расчет на прочность разъемных соединений	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе №6	4	

1	2	3	4
Тема 3.3 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала Классификация механических передач. Функции, выполняемые передачами. Кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	2
	Практическая работа № 6 Кинематический и силовой расчёт многоступенчатого привода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2	
Тема 3.4 Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки, классификация, область применения. Вариаторы, назначение, характеристики	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к лабораторной работе №2	1	
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала Классификация, принцип работы, достоинства и недостатки зубчатых передач Особенности расчета прямозубых и косозубых передач. Решение задач Расчет конических передач. Планетарные зубчатые передачи. Общие сведения	6	3
	Лабораторная работа № 2 Определение параметров зубчатых колес по замерам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	4	
Тема 3.6 Передача винт-гайка	Содержание учебного материала Общие сведения о винтовых передачах. Основные критерии работоспособности	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе №7	1	
Тема 3.7 Червячные передачи	Содержание учебного материала Червячные передачи. Общие сведения. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Достоинства и недостатки червячных передач. Основные критерии работоспособности	4	3
	Практическая работа № 7 Расчёт червячной передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к лабораторной работе №3	3	

1	2	3	4
Тема 3.8 Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала Классификация, принцип работы одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор – редукторы. Основные параметры редукторов	2	2
	Лабораторная работа № 3 Изучение конструкции редукторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе № 8	2	
Тема 3.9 Ремённые передачи	Содержание учебного материала Общие сведения о ремённых передачах. Основные критерии работоспособности	2	2
	Практическая работа № 8 Расчет клиноременной передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе № 9	2	
Тема 3.10 Цепные передачи	Содержание учебного материала Цепные передачи. Достоинства и недостатки, классификация, область применения. Критерии работоспособности	2	2
	Практическая работа № 9 Расчет цепной передачи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Тема 3.11 Общие сведения о некоторых механизмах	Содержание учебного материала Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принцип работы	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 3.12 Валы и оси	Содержание учебного материала Классификация валов и осей. Конструктивные элементы валов и осей. Проектный и проверочный расчёты валов и осей. Решение задач	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации). Подготовка к практической работе № 10	1	
Тема 3.13 Опоры валов и осей	Содержание учебного материала Подшипники скольжения, область применения, конструкции. Виды смазки и смазочные материалы Подшипники качения. Достоинства и недостатки, классификация, условные обозначения. Основные критерии работоспособности	4	3

Окончание таблицы 2.3

1	2	3	4
	Практическая работа № 10 Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	3	
Тема 3.14 Муфты	Содержание учебного материала Назначение муфт. Классификация. Принцип действия. Методика подбора муфт	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	2	
	Всего	216	

Таблица 2.4 – Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика» (заочное)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ		3	
Введение	Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. Роль и значение механики в специальности	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Раздел 1. Теоретическая механика		75	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала Основные понятия статики и аксиомы статики. Связи и реакции связей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания. Подготовка к практической работе №1	1	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Практическая работа №1 Определение реакций стержней аналитическим способом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Плоская система сходящихся сил. Сложение сил. Проекция силы на ось. Условия равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил	7	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. Подготовка к практической работе №2	3	
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Практическая работа №2 Определение реакций опор балок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы	4	

1	2	3	4
Тема 1.5 Трение	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по теме: Законы трения скольжения и трения качения	3	
Тема 1.6 Пространственная система сил	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Пространственная система сил. Условия равновесия. Подготовка к лабораторной работе №1	3	
Тема 1.7 Центр тяжести	Лабораторная работа №1 Определение положения центра тяжести плоской фигуры	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести простых геометрических фигур и стандартных профилей	7	
Тема 1.8 Основные понятия кинематики	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Основные понятия кинематики	3	
Тема 1.9 Кинематика точки	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Способы задания движения точки. Частные случаи движения точки	3	
Тема 1.10 Простейшие движения твердого тела	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение	3	
Тема 1.11 Сложное движение точки	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Понятие об относительном, абсолютном и переносном движении точки	3	
Тема 1.12 Сложное движение твердого тела	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей и способы его определения	6	

1	2	3	4
Тема 1.13 Основные понятия и аксиомы динамики	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Основные задачи и аксиомы динамики. Сила инерции Подготовка к практической работе №3	3	
Тема 1.14 Движение материальной точки. Метод кинестатики	Практическая работа №3 Решение задач с применением принципа Даламбера	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Сила инерции при различных видах движения. Принцип Даламбера	4	
Тема 1.15 Работа и мощность. КПД	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Работа силы на прямолинейном участке пути, мощность, кпд. Работа и мощность при вращательном движении твердого тела. Решение задач по теме: Работа. Мощность. КПД	9	
Тема 1.16 Общие теоремы динамики	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики при поступательном движении, вращающегося тела	3	
Раздел 2 Сопротивление материалов		51	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала Основные задачи сопромата. Метод сечений. Напряжение	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.	1	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Продольные силы и нормальные напряжения, их эпюры. Закон Гука. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	9	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по теме: Практические расчеты на срез и смятие	3	

1	2	3	4
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала Геометрические характеристики плоских сечений и стандартных профилей	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	1	
Тема 2.5 Сдвиг и кручение	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Построение эпюр крутящих моментов Напряжения при кручении. Основные гипотезы при кручении. Расчет вала на прочность и жёсткость при кручении	6	
Тема 2.6 Изгиб	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Изгиб. Общие сведения. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Основные правила контроля построения эпюр. Напряжения при изгибе. Расчеты на жесткость	12	
Тема 2.7 Сложное сопротивление	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Сложное сопротивление. Расчеты на прочность при совместном действии изгиба и кручения	3	
Тема 2.8 Сопротивление усталости	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Циклы напряжений. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости	3	
Тема 2.9 Прочность при динамических нагрузках	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Понятие о динамических нагрузках. Динамическое напряжение, динамический коэффициент	3	
Тема 2.10 Устойчивость сжатых стержней	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Критическая сила, критическое напряжение. Формула Эйлера, формула Ясинского. Расчеты на устойчивость сжатых стержней	6	
Раздел 3 Детали машин		87	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала Цели и задачи раздела. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	1	
Тема 3.2 Соединения деталей. Неразъемные и разъемные	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Общие сведения о соединениях. Неразъемные соединения деталей. Достоинства и недостатки. Область применения. Расчет на прочность неразъемных соединений. Разъемные соединения деталей. Достоинства и недостатки. Область применения Расчет на прочность разъемных соединений	12	
Тема 3.3 Общие сведения о передачах	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Классификация механических передач. Функции, выполняемые передачами. Кинематические и силовые соотношения в передачах.	6	
Тема 3.4 Фрикционные передачи и вариаторы	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Фрикционные передачи. Достоинства и недостатки, классификация, область применения. Вариаторы, назначение, характеристики	3	
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Классификация, принцип работы, достоинства и недостатки зубчатых передач. Особенности расчета прямозубых и косозубых передач. Решение задач Расчет конических передач. Планетарные зубчатые передачи. Общие сведения	12	
Тема 3.6 Передача винт-гайка	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Общие сведения о винтовых передачах. Основные критерии работоспособности	3	
Тема 3.7 Червячные передачи	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Червячные передачи. Общие сведения. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Достоинства и недостатки червячных передач. Основные критерии работоспособности	9	
Тема 3.8 Общие сведения о редукторах	Содержание учебного материала Классификация, принцип работы одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор – редукторы. Основные параметры редукторов	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации)	4	
Тема 3.9 Ремённые передачи	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Общие сведения о ремённых передачах. Основные критерии работоспособности	6	
Тема 3.10 Цепные передачи	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания по темам: Цепные передачи. Достоинства и недостатки, классификация, область применения. Критерии работоспособности	6	
Тема 3.11 Общие сведения о некоторых механизмах	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принцип работы	3	
Тема 3.12 Валы и оси	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Классификация валов и осей. Конструктивные элементы валов и осей. Проектный и проверочный расчёты валов и осей. Решение задач	3	
Тема 3.13 Опоры валов и осей	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Подшипники скольжения, область применения, конструкции. Виды смазки и смазочные материалы Подшипники качения. Достоинства и недостатки, классификация, условные обозначения. Основные критерии работоспособности	9	
Тема 3.14 Муфты	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации) по темам: Назначение муфт. Классификация. Принцип действия. Методика подбора муфт	6	
	Всего	216	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины «Техническая механика» обеспечивается наличием учебного кабинета, и кабинета для самостоятельной работы, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете 214 «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

Мебель:

Стол преподавателя– 1 шт.

Стул преподавателя– 1 шт.

Учебные столы– 24 шт.

стулья– 48 шт.

Доска классная – 1 шт.

Технические средства:

Мультимедийный экран - 1 шт.,

Мультимедийный проектор - 1 шт.,

Компьютер с лицензионным программным обеспечением – 1 шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеofilмы и т.д.):

Стенды:

«Занимательная механика»

«Классный уголок»

«Перечень лабораторно-практических работ»

«Информация по кабинету Техническая механика»

«Пример оформления лабораторно-практических работ по технической

механике»

Плакаты:

Коническая передача

Набор зубчатых колес

Червячная передача

Редуктор трехступенчатый

Редуктор червячный

Редуктор червячно-цилиндрический

Редуктор цилиндрический двухступенчатый

Макет узла зубчатого колеса с валом на опорных подшипниках

Модель муфты упругой втулочно-пальцевой

Макет дискового вариатора
Редуктор с цепной передачей
Передача с винтовыми шестернями
Макет электродвигателя
Макет конического редуктора (3 шт.)
Макет редуктора двухступенчатого
Установка электродвигателя с цепной и ременной передачей (2 шт.)
Винтовой механизм
Подшипники
Соединения деталей. Заклёпочные соединения
Редуктор коническо - цилиндрический
Зубчатые передачи
Плакаты раздел **«Теоретическая механика»**
Свободное опирание, гибкая связь, стержневая связь.
Шарнирная связь.
Система сходящихся сил.
Момент силы относительно силы и оси.
Пара сил.
Приведение плоской системы сил к центру.
Трение скольжения.
Трение на наклонной плоскости.
Трение качения.
Центр тяжести.
Положение центра тяжести.
Основные кинематические понятия.
Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.
Плоскопараллельное движение тела.
Масса и сила тяжести.
Сила инерции.
Моменты инерции тел.
Раздел **«Сопротивление материалов»**
Виды нагружения.
Испытания материалов.
Практические расчёты на срез и смятие.
Изгиб с кручением.
Расчёт на жёсткость при изгибе.
Перемещения и деформации.
Оценка прочности.
Геометрические характеристики поперечных сечений бруса.
Расчёт на усталость.
Закон Гука.
Кручение.
Растяжение и сжатие.
Прямой поперечный изгиб.
Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.

Прямой чистый изгиб.
Виды деформаций.
Раздел «**Детали машин**»
Подшипники роликовые.
Муфты сцепные.
Зубчатые передачи.
Подшипниковые узлы редукторов (конических, червячных).
Цилиндрические колеса с косыми зубьями.
Зацепление Новикова М.Л.
Зацепление эвольвентных колес.
Цепные передачи.
Муфты.
Кинематика кулисного механизма поперечно-строгального станка.
Подъемные краны.
Кулачковые механизмы.
Червячные передачи.
Геометрия зубчатых колес.
Резьбовые и штифтовые соединения.
Заклепочные соединения.

- макеты, модели (механические передачи, редукторы, подшипники, муфты, разъемные и неразъемные соединения деталей).

Помещение для самостоятельной работы

Кабинет № 102

Мебель:

1. Стол читательский
2. Стол компьютерный
3. Стол одностумбовый
5. Стулья
6. Шкаф-витрина для выставок
7. Стол для инвалидов СИ-1

Технические средства

1. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт.
2. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт.
3. Компьютер Core 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт.
4. Портативная индукционная петля для слабослышащих VERT-2A
5. Клавиатура с азбукой Брайля.

Комплект лицензионного программного обеспечения

MSWindows 7 (сублицензионный договор № СД-130523001 от 23.05.2013)

MSOffice 2013 (сублицензионное соглашение к государственному контракту от 21 мая 2014 г. № 10-14)

Kaspersky Endpoint Security for Windows

Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)

7-zip (GNUGPL)

UnrealCommander (GNUGPL)

Выход в интернет

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.2.1 Основная учебная литература

1. Лукьянов, А.М. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Лукьянов, М.А. Лукьянов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 598 с. – ISBN 978-5-89035-985-8. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/48/18762/> по паролю.

2. Янгулов, В. С. Техническая механика. Волновые и винтовые механизмы и передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. С. Янгулов. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0032-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66400.html> по паролю.

3. Эрдеди, А.А. Техническая механика [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018 г. - 528 с.

4. Сербин, Е.П. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2018. — 399 с. — ISBN 978-5-406-06354-5. — URL: <https://book.ru/book/930600>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930600> по паролю.

5. Сербин, Е.П. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: <https://book.ru/book/931903>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931903> по паролю.

6. Сербин, Е.П. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2020. — 399 с. — ISBN 978-5-406-01476-9. — URL: <https://book.ru/book/936144>. — Текст: электронный. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/936144> по паролю.

3.2.2 Дополнительная учебная литература

1. Кальмова, М. А. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. А. Кальмова, А. Н. Муморцев, А. Д. Ахмедов. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-9585-0664-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58836.html> по паролю.

2. Лукьянов, А.М. Сборник задач по сопротивлению материалов. В 2-х книгах. Книга 1: в 2 кн. [Электронный ресурс] / А.М. Лукьянов, М.А. Лукьянов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 259 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/48/225563/> по паролю.

3. Лукьянов, А.М. Сборник задач по сопротивлению материалов. В 2-х книгах. Книга 2: в 2 кн. [Электронный ресурс] / А.М. Лукьянов, М.А.

Лукьянов. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 243 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/48/18763/> по паролю.

4. Кошелева, Н.Ю. ОП 02 Техническая механика [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Н.Ю. Кошелева. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 84 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/226161> по паролю.

5. Бабичева, И.В. Техническая механика. СПО [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3692-7. — URL: <https://book.ru/book/932994>. — Текст: электронный. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932994> по паролю.

6. Завистовский, В. Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Э. Завистовский, Л. С. Турищев. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 367 с. — ISBN 978-985-503-895-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93437.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

7. Максина, Е. Л. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Максина. — 2-е изд. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1792-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81063.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

8. Сотникова, С.М. ОП 02 Техническая механика: учебно методическое пособие для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / С.М. Сотникова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 76 с. – Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/234188/> по паролю.

9. Калентьев, В. А. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98670.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

~~3.2.3 Интернет-ресурсы~~

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

2. Портал машиностроения. – <http://www.mashportal.ru/>.

3. Научные публикации по технической механике. – <http://cyberleninka.ru>.

3.2.4 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ в редакции Федерального закона от

03.08.2018 № 342-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 36 с. – 5 экз.

2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ. – Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. – 80 с. – 5 экз.

3. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 1200 экз.

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.

5. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 240 экз.

6. Локомотив [Текст]: ежемесячный производственно-технический и научно-популярный журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) – 60 экз.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; - выбирать способ передачи вращательного момента; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин; <p>В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются:</p> <p><u>- общие компетенции (ОК):</u></p> <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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,</p>	<p>Выполнение расчета на растяжение и сжатие, срез, смятие.</p> <p>Выполнение расчетно-графических работ на построение эпюр внутренних силовых факторов, возникающих при различных видах деформации.</p> <p>Выполнение расчета элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость.</p> <p>Демонстрация знаний основных понятий теоретической механики: статики, кинематики и динамики, сопротивления материалов и деталей машин.</p> <p>Владение методикой выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталей машин. Владение основами проектирования деталей, сборочных единиц.</p> <p>Представление сообщений, презентаций, рефератов, докладов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной 	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях, ответы на контрольные вопросы, выполнение индивидуальных заданий, фронтальный опрос, текущий контроль в форме тестирования, оценка самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка группового обсуждения на практических занятиях.</p> <p>Анкетирование студентов.</p> <p>Защита практических работ.</p> <p>Контрольный срез.</p> <p>Оценка выполнения практических работ.</p>

<p>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. - профессиональные компетенции (ПК): ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог. ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p>деятельности; - участие в студенческих конференциях, конкурсах.</p>	
---	---	--

5 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ;
- метод проекта;
- мозговой штурм;
- эвристические беседы.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).