

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Ильин / Ильина Т.Ф.
«29» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МНД и ПМ

Протокол № 1

«29» 08 2022г.

Председатель ПЦК И / Ишамбаева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 года N 44, зарегистрированного в Минюсте РФ 09.02.2018 N 49991 и примерной рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика», разработанной ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы.

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Ивайков Александр Валерьевич, преподаватель первой категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний)

А.Б.Семёнов, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «МарГУ»,

Рецензент (представитель работодателя)

С.В. Ямбаршев, директор ООО Постройка

СОДЕРЖАНИЕ

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

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» предназначена для реализации Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Техническая механика» является общепрофессиональной и устанавливает базовые знания для освоения многих технических дисциплин.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся								
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная учебная нагрузка студента	Консультации	Обязательная				Промежуточная аттестация	
							Всего	В том числе				
								Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия		КП
ОП.01	-	-	3	60	10	-	50	24	26	-	-	-

Целью данной дисциплины является формирование студентов-техников как будущих специалистов. С другой стороны, многие явления, рассматриваемые в технической механике, помогают лучше понять окружающий мир. В связи с этим изучение технической механики способствует также воспитанию передового мировоззрения и повышению общей культуры студентов.

Задачи дисциплины: изучение общих законов равновесия и движения материальных тел, основ расчетов элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость, основ проектирования деталей и сборочных единиц машин общего назначения.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- 3.1 законы механического движения и равновесия;
- 3.2 параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;
- 3.3 методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения;
- 3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

уметь:

- У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;
- У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;
- У.3 выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;
- У.4 выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода и направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
- ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности.
- ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.
- ПК 4.2. Контролировать качество выполнения электромонтажных работ.
- ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей.
- ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ.

При организации учебных занятий по дисциплине «Техническая механика» предусмотрены следующие формы обучения:

- *лекционные занятия*
- *практические занятия*
- *самостоятельная работа*

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

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

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 07.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01-ОК 07	- решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;	- законы механического движения и равновесия; - параметры напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<i>60</i>
Объем образовательной программы	<i>50</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>24</i>
практические занятия	<i>26</i>
Самостоятельная работа	<i>10</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»¹

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1. Статика	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.	2	
	2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы. Типы опор, определение реакций опор.	2	
	3. Пространственная система сил. Центр тяжести.	2	
	Практические занятия	10	
	ПЗ №1 Определение реакций связей аналитическим способом.	2	
	ПЗ №2 Определение реакций связей графическим способом.	2	
	ПЗ №3 Определение реакций опор балок.	2	
	ПЗ №4 Определение центров тяжести составных плоских фигур	2	
	ПЗ №5 Определение центров тяжести сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	РГЗ №1 Определение реакций стержней, удерживающих грузы.	2	
	РГЗ №2 Определение центров тяжести составных плоских фигур.	2	
Тема 2. Кинематика	Содержание учебного материала	2	
	Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твёрдого тела.	2	
	Практическое занятие	2	
	ПЗ №6 Определение параметров движения точки.	2	
Тема 3. Динамика	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1. Основные понятия и аксиомы динамики.	2	

¹ Тематический план составлен с учётом рабочей программы воспитания по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

	Понятие о трении. Движение материальной точки. Метод кинестатики.		ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	2.Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	2	
	Практическое занятие	2	
	ПЗ №7 Применение метода кинестатики.	2	
	Раздел 2. Сопроотивление материалов	26	
Тема 4. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	1.Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений.	2	
	2.Продольные и поперечные деформации. Нормальные напряжения. Закон Гука. Расчёты на прочность при растяжении и сжатии.	2	
	Практические занятия	4	
	ПЗ №8 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Определение перемещений сечений бруса.	2	
	ПЗ №9 Расчёты на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	РГЗ №3 Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений поперечных сечений. Проверка бруса на прочность.	2	
	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Деформации. Касательные напряжения. Закон Гука при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.	2	
Тема 5. Кручение	Практические занятия	4	
	ПЗ №10 Построение эпюр крутящих моментов и углов поворота.	2	
	ПЗ №11 Расчёты на прочность и жёсткость при кручении.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	РГЗ №4 Построение эпюры крутящих моментов, определение диаметра вала из условий прочности и жёсткости при кручении, нахождение угла закручивания.	2	
	Содержание учебного материала	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Линейные и угловые перемещения. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчёты на прочность при изгибе.	2	
Тема 6. Изгиб	Практические занятия	4	

	ПЗ №12 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
	ПЗ №13 Расчёты на прочность при изгибе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	РГЗ №5 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов и определение размеров поперечных сечений балок при изгибе.	2	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 7. Основные типы деталей и механизмов	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Механические передачи. Валы и оси. Муфты.	1	
Тема 8. Соединения деталей	Содержание учебного материала	1	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07
	Неразъёмные и разъёмные соединения деталей: сварные, паяные, болтовые, шпоночные, штифтовые и т.д. Расчёт разъёмных и неразъёмных соединений.	1	
Дифференцированный зачет			
Всего:		2	
		60	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

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

кабинет технической механики, оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по технической механике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

техническими средствами обучения:

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

4.2 Информационное обеспечение обучения

Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Сетков, В. И. Техническая механика для строительных специальностей. 150 задач с ответами : учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 114 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-111440-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2000894> (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Детали машин, типовые расчеты на прочность:уч. пособ. /Т.В.Хруничева, Москва ИД «Форум»-ИНФРА-М», 2017 <http://znanium.com/catalog/product/417970> 2014

Диевский, В.А. Теоретическая механика. Сборник заданий: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Диевский, И.А. Малышева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98236>. — Загл. с экрана.

Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221359> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Василенко, Е. А. Техническая графика: Сборник заданий для преподавателей: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 392 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-011032-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/260573> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Техническая механика. Курсовое проектирование : учебное пособие / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015658-3. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215061> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845494> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и защиты практических работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, устных и письменных опросов.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1 Теоретическая механика					
1	Тема 1. Статика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия		Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
2	Тема 2. Кинематика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия	У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
3	Тема 3. Динамика	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.1 законы механического движения и равновесия	У.1 решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
Раздел 2 Сопротивление материалов					
4	Тема 4. Растяжение и сжатие	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт

			конструкций при различных видах нагружения	внутренних силовых факторов	
5	Тема 5. Кручение	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов конструкций при различных видах нагружения	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
6	Тема 6. Изгиб	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.2 параметры напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения 3.3 методики расчёта на прочность и жёсткость элементов конструкций при различных видах нагружения	У.2 определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций У.3 выполнять расчёты на прочность и жёсткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
Раздел 3 Детали машин					
7	Тема 7. Основные типы деталей машин и механизмов	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъёмных и неразъёмных соединений		Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт

8	Тема 8. Соединения деталей	ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.1, 3.4; ПК 4.2, 4.3, 4.4; ОК 01 – 07	3.4 основные типы деталей машин и механизмов, основные типы разъемных и неразъемных соединений	У.4 выполнять расчёты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих их нагрузок	Текущий контроль: проведение устных опросов и письменных работ; промежуточная аттестация: диф.зачёт
---	----------------------------	--	--	---	---

Критерии оценки

знаний: полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ;

умений: выполнение практических работ в соответствии с заданием.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - законов механического движения и равновесия; - параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; - методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций при различных видах нагружения; - основных типов деталей машин и механизмов, основных типов разъемных и неразъемных соединений. 	<p>Демонстрация знаний законов механического движения и равновесия;</p> <p>Демонстрация знаний параметров напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения;</p> <p>Демонстрация методов определения внутреннего напряженно-деформированного состояния</p> <p>Демонстрация знаний конструктивного исполнения различных типов деталей машин и соединений.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений; - определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций; - выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов; - выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок; 	<p>Демонстрация умений решать задачи кинематики и динамики прямолинейного и вращательного движений;</p> <p>Демонстрация умений определять силовые факторы, действующие на элементы конструкций;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций при воздействии внешних и внутренних силовых факторов;</p> <p>Демонстрация умений выполнять расчеты разъемных и неразъемных соединений на определение неразрушающих нагрузок;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических заданий; - выполнении тестирования - при выполнении проверочных заданий; - проведении промежуточной аттестации

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____./ _____/