

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт военного образования
Кафедра основ военной службы

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
военного образования
Лосев А.Н.
«17» ноября 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Образовательной программы среднего профессионального образования -
программа подготовки специалистов среднего звена по специальности

20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация

Специалист по пожарной безопасности

Год набора 2022

Тамбов – 2023

Разработчик программы:

Иванков А.А., к.техн.н., доцент кафедры основ военной службы

Эксперт:

Меляков В.Н., начальник учебного пункта пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Тамбовской области, майор внутренней службы

РАЗРАБОТАН в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования

Одобен на заседании кафедры основ военной службы «17» ноября 2023 г. протокол № 5

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**
- 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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 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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять караульную службу
ПК 1.4.	Выполнять работы по тушению пожаров и проводить аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров, в том числе в составе звена газодымозащитной службы
ПК 2.1.	Анализировать пожарную опасность объектов
ПК 2.2.	Организовывать противопожарный режим на объекте защиты
ПК 2.4.	Осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на объекте защиты.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, 1.4 ПК 2.1, 2.2, 2.4 ОК 01, 02, 04, 05, 06, 09	читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение.	виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	отлично (зачтено)	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно (не зачтено)
Количество правильных ответов в тесте	90 – 100%	70 - 89%	50 – 69%	Менее 50%

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

3.1. Критерии и методы оценивания

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: виды машин и механизмов, принцип действия; кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	Демонстрирует следующие знания: виды машин и механизмов, принцип действия; кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	Текущий контроль и оценка умений: тестирование
Умения: читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение.	Демонстрирует умения: читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение.	Текущий контроль и оценка умений: тестирование

3.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль и оценка знаний: тестирование

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1. Величина, которая не является скаляром?

1. Перемещение.
2. Потенциальная энергия.
3. Время.
4. Мощность.

Ответ: 2

2. Дифференциальное уравнение вращательного движения тела можно записать:

1. Одной формулой.
2. Трех формулах.
3. Имеет однозначное выражение.
4. Двух формулах.

Ответ: 1

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1. Что называется чугуном?

1. Сплав железа с углеродом с содержанием углерода от 2,14 до 6,67%.
2. Сплав железа с серой и фосфором.
3. Сплав железа с марганцем.
4. Сплав железа с алюминием.

Ответ: 1

2. Какую из перечисленных резьб следует применить в винтовом домкрате?

1. Метрическую (треугольную).
2. Круглую.
3. Трапецеидальную.
4. Упорную.

Ответ: 1

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

К какому виду механических передач относятся цепные передачи?

1. Трением с промежуточной гибкой связью.
2. Зацеплением с промежуточной гибкой связью.
3. Трением с непосредственным касанием рабочих тел.
4. Зацеплением с непосредственным касанием рабочих тел.

Ответ: 2

Сила трения между поверхностями:

1. Зависит от нормальной реакции и коэффициента трения.
2. Меньшая чем нормальная реакция.
3. Равняется нормальной реакции в точке контакта.
4. Большая чем нормальная реакция.

Ответ: 1

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Приложение к твердому телу совокупности сил, которые уравниваются, приводит к:

1. Смещение равнодействующей.
2. Никаких изменений не происходит.
3. Нарушение равновесия тела.
4. Уравновешение тела.

Ответ: 2

Примеси каких элементов являются вредными в сталях?

1. Mn, Si, S, P.
2. P, S, H, N, O.
3. Si, P, S, H.
4. Mn, Si, Ni, Mo.

Ответ: 2

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

Полная высота зуба в нормальном (нарезанном без смещения) зубчатом колесе равна 9 мм. Чему равен модуль?

1. 2 мм;
2. 2,5 мм;
3. 3 мм;
4. 4 мм.

Ответ: 4

Чем нельзя определить действие силы на тело?

- а) числовым значением (модулем);
- б) направлением;
- в) точкой приложения;
- г) геометрическим размером

Ответ: г

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Какой прибор служит для статистического измерения силы?

- а) амперметр;
- б) гироскоп;
- в) динамометр;
- г) силомер;

Ответ: в

Какая система сил называется уравновешенной?

- а) Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.
- б) Две силы, направленные под углом 90° друг к другу.
- в) Несколько сил, сумма которых равна нулю.
- г) Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое.

Ответ: г

ПК 1.1. Осуществлять караульную службу

Две силы, лежащие на параллельных прямых, равные по модулю, но противоположные по направлению, называются ...

Точка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного телачка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного тела, называется ...

Движение тела без учета действующих на него сил изучает ...

Силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их изучает ...

Статика, кинематика, динамика - это разделы ...

Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют...

Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это ...

Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке, называют ...

Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия называются:...

Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется ...

Вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты, называют ...

Брус, работающий на изгиб, называется

Правильные ответы

парой сил

центр тяжести

кинематика

статика

теоретической механики

абсолютно твердым телом

сила

абсолютной точкой

эквивалентными

равнодействующей

изгибом

балка

ПК 1.4. Выполнять работы по тушению пожаров и проводить аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров, в том числе в составе звена газодымозащитной службы

Единица измерения силы ...

Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки, момент силы считается ...

Соппротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого, называют ...

Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения. Это закон ...

Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это ...

Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это...

Наипростейшая геометрически неизменяемая стержневая система состоит из ...

Метод построения линий влияния усилий для многопролетных статически определимых балок, основанный на отбрасывании связи, называется ...

Плоский замкнутый контур статически непреодолим ...

Разность между числом неизвестных усилий и числом независимых уравнений статики,

которые можно составить для рассматриваемой системы, называется ...

Коэффициенты канонических уравнений метода перемещений по своей сути называются ...

Системы криволинейного или ломаного очертания, в опорах которых от вертикальной нагрузки возникают наклонные реакции, называются...

Правильные ответы

ньютон

положительным

трением скольжения

Кулона

динамика

джоуль

частей

кинематический

раз(а) три

степень статической неопределимости

реакциями

арочными.

ПК 2.1. Анализировать пожарную опасность объектов

Распором в арочных системах называют реакцию опоры ...

Первая производная от скорости по времени называется ...

Силу, с которой тело действует на горизонтальную опору или вертикальный подвес называют...

Неравномерное движение характеризует ...

Сила, которая оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые, называется ...

Процесс изменения скорости тела характеризуется ...

Сила, возникающая в результате деформации и направленная в сторону, противоположную перемещению частиц тела при деформации, называется ...

Направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение точки с его конечным, называют ...

Числовым значением, точкой приложения и направлением характеризуется ...

Момент – это произведение силы на...

Момент силы относительно точки, если линия действия силы проходит через точку, называется ...

Если после снятия нагрузки деталь восстановила свою первоначальную форму и размеры, то такой процесс называется ...

Метод для определения внутренних силовых факторов называется ...

Если внутри детали возникает только продольная сила, то такая деформация называется ...

При чистом изгибе в поперечном сечении детали возникает ...

Передача трением называется ...

Правильные ответы

горизонтальную составляющую

ускорение

весом тела

среднюю скорость

равнодействующая

ускорением

силой упругости

перемещением движущейся точки

сила

плечо
нулевым
упругостью
методом сечений
растяжением
изгибающий момент
фрикционной

ПК 2.2. Организовывать противопожарный режим на объекте защиты

В цилиндрической зубчатой передаче валы расположены ...
Крепежной резьбой называется ...
Угол профиля метрической резьбы составляет ...
Какую передачу можно использовать для передачи вращения между пересекающимися валами....
От какого основного параметра зависит выбор стандартной муфты....
Как в сопротивлении материалов называется тело, длина которого значительно больше размеров его поперечного сечения?
Опасным сечением балки работающей на изгиб является сечение, в котором ...
От какого параметра зубчатого зацепления зависят геометрические размеры передачи...
Максимальное число зубьев большой звездочки для роликовой цепи...
Сколько заходов имеют обычно крепежные резьбы?
Сколько уравнений можно составить при равновесии произвольной плоской системы сил?
Какой главный недостаток фрикционной передаче? ...
Для силовых зубчатых передач модуль должен быть не меньше ...
Во сколько раз увеличится или уменьшится частота вращения ведомого шкива плоскоременной передачи, если диаметр ведущего шкива увеличить в 2 раза?

Правильные ответы

параллельно
метрическая резьба
60 градусов
цепную
коэффициента режима работы
куб
наименьшая площадь поперечного сечения балки.
модуль
100
два
два
значительное давление
1 мм
уменьшится в 4 раза

ПК 2.4. Осуществлять контроль за соблюдением противопожарного режима на объекте защиты

Порядок подачи и снятия напряжения с ЛЭП, а также допустимость его изменения с указанием выполнения необходимых мероприятий должен быть определен в ...

Шунтирование и расшунтирование межсекционного реактора развилками шинных разъединителей присоединений в схемах электрических соединений объекта переключений, в которых секции шин нормально замкнуты через межсекционный реактор ...

Отключение выключателя, находящегося под рабочим напряжением, с использованием местного управления, в электроустановках на подстанциях и в

распределительных устройствах электростанций нового поколения допускается для предотвращения ...

Включение и отключение "кольцуемых" разъединителей допускается при уравнительном токе ...

Разрешение на снятие напряжения при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока ...

Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение, называется ...

Работы в порядке текущей эксплуатации могут выполняться в электроустановках напряжением ...

Электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током делятся на ... класса

Правильные ответы:

местных инструкциях

запрещается

угрозы жизни людей

70 А

не требуется

наряд-допуск

до 10 четыре

3.3 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен в форме тестирования

Две силы, лежащие на параллельных прямых, равные по модулю, но противоположные по направлению, называются ...

Точка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного телачка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного тела, называется ...

Движение тела без учета действующих на него сил изучает ...

Силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их изучает ...

Статика, кинематика, динамика - это разделы ...

Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют...

Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это ...

Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке, называют ...

Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия называются:...

Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется ...

Вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты, называют ...

Брус, работающий на изгиб, называется

Единица измерения силы ...

Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки, момент силы считается ...

Соппротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого, называют ...

Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения. Это закон ...

Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это ...

Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это...

Наипростейшая геометрически неизменяемая стержневая система состоит из ...

Метод построения линий влияния усилий для многопролетных статически определимых балок, основанный на отбрасывании связи, называется ...

Плоский замкнутый контур статически непреодолим ...

Разность между числом неизвестных усилий и числом независимых уравнений статики, которые можно составить для рассматриваемой системы, называется ...

Коэффициенты канонических уравнений метода перемещений по своей сути называются ...

Системы криволинейного или ломаного очертания, в опорах которых от вертикальной нагрузки возникают наклонные реакции, называются...

Распором в арочных системах называют реакцию опоры ...

Первая производная от скорости по времени называется ...

Силу, с которой тело действует на горизонтальную опору или вертикальный подвес называют...

Неравномерное движение характеризует ...

Сила, которая оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые, называется ...

Процесс изменения скорости тела характеризуется ...

Сила, возникающая в результате деформации и направленная в сторону, противоположную перемещению частиц тела при деформации, называется ...

Направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение точки с его конечным, называют ...

Числовым значением, точкой приложения и направлением характеризуется ...

Момент – это произведение силы на...

Момент силы относительно точки, если линия действия силы проходит через точку, называется ...

Если после снятия нагрузки деталь восстановила свою первоначальную форму и размеры, то такой процесс называется ...

Метод для определения внутренних силовых факторов называется ...

Если внутри детали возникает только продольная сила, то такая деформация называется ...

При чистом изгибе в поперечном сечении детали возникает ...

Передача трением называется ...

В цилиндрической зубчатой передаче валы расположены ...

Крепежной резьбой называется ...

Угол профиля метрической резьбы составляет ...

Какую передачу можно использовать для передачи вращения между пересекающимися валами....

От какого основного параметра зависит выбор стандартной муфты....

Как в сопротивлении материалов называется тело, длина которого значительно больше размеров его поперечного сечения?

Опасным сечением балки работающей на изгиб является сечение, в котором ...

От какого параметра зубчатого зацепления зависят геометрические размеры передачи...

Максимальное число зубьев большой звездочки для роликовой цепи...

Сколько заходов имеют обычно крепежные резьбы?

Сколько уравнений можно составить при равновесии произвольной плоской системы сил?

Какой главный недостаток фрикционной передаче? ...

Для силовых зубчатых передач модуль должен быть не меньше ...

Во сколько раз увеличится или уменьшится частота вращения ведомого шкива

плоскоремненной передачи, если диаметр ведущего шкива увеличить в 2 раза?

Правильные ответы

парой сил
центр тяжести
кинематика
статика
теоретической механики
абсолютно твердым телом
сила
абсолютной точкой
эквивалентными
равнодействующей
изгибом
балка
ньютон
положительным
трением скольжения
Кулона
динамика
джоуль
частей
кинематический
раз(а) три
степень статической неопределимости
реакциями
арочными.
горизонтальную составляющую
ускорение
весом тела
среднюю скорость
равнодействующая
ускорением
силой упругости
перемещением движущейся точки
сила
плечо
нулевым
упругостью
методом сечений
растяжением
изгибающий момент
фрикционной
параллельно
метрическая резьба
60 градусов
цепную
коэффициента режима работы
куб
наименьшая площадь поперечного сечения балки.
модуль
100
два

два
значительное давление
1 мм
уменьшится в 4 раза