Частное образовательное учреждение
профессионального образования
Брянский техникум управления и бизнеса

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01DAF20DF11AE82000080F7A381D0002
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна
Действителен: с 19.08.2024 до 19.08.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 4

2. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 5

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС 17

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в части овладения учебной дисциплиной: **Техническая механика**

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

1.1. Формы промежуточной и текущей аттестации по учебной дисциплине

Элементы	**Формы промежуточной аттестации**
ОПЦ.02 Техническая механика	Тестирование
	Экзамен

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4.	- определять кинематические параметры движения тела при поступательном и вращательном движениях; - проводить расчёты на прочность и жесткость при различных нагружениях и деформациях; - производить кинематические и силовые расчёты механических передач; - выполнять проектировочные и проверочные расчёты.	- основные понятия и аксиомы теоретической механики; - условия равновесия сходящихся и системы произвольно расположенных сил; - основные понятия сопротивления материалов; - методы расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; - виды деталей, механизмов, соединений; - кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах

2. ПЕРЕЧНИ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень тестовых заданий

1. Как при прямолинейном движении находится скорость точки?
1. Как производная от координаты точки по ускорению;
2. Как вторая производная от координаты по времени;
3. Как вторая производная от координаты по ускорению;
+4. Как производная от координаты точки по времени.

2. В какой точке Земли вес тела минимальный?
1. Другой ответ.
2. На широте 45 градусов.
3. На полюсе.
+4. На экваторе.

3. Улучшение стали это:
1. Закалка с низким отпуском.
2. Закалка со средним отпуском.
+3. Закалка с высоким отпуском.
4. Закалка с охлаждением на воздухе.

4. Для работы фрикционной передачи необходима сила, прижимающая катки друг к другу. Какова величина этой силы по отношению к полезному окружному усилию?
1. Равна.
2. Может быть и больше и меньше.
3. Всегда меньше
+4. Всегда больше.

5. Чтобы зубчатые колеса могли быть введены в зацепление, что у них должно быть одинаковым?
1. Диаметры.
2. Ширина.
3. Число зубьев.
+4. Шаг.

6. Добавление к существующей системе сил совокупности сил, которые уравновешиваются, приводит к:
+ 1. Никаких изменений не происходит.
2. Смещение равнодействующей.
3. Нарушение равновесия системы.
4. Уравновешенность системы.

7. Сила тяготения может быть:
+ 1. Зависимой от ускорения материальной точки;
2. Зависимой от формы материальной точки;
3. Постоянной силой;
4. Зависимой от времени.

8. Как выполняются шпоночные канавки на валах?
1. Сверлением и развертыванием.
+2. Фрезерованием (дисковой и торцовой фрезой).
3. Долблением.
4. Протягиванием.

9 . Какой вид сварки не обеспечивает герметичности соединения?
1. Кузнечная.
2. Контактная.
+3. Точечный шов.
4. Электрошлаковая.

10. Основное назначение муфт — передача вращающего момента. В каком случае не может быть применена муфта?
1. Соединяются соосные валы.
+2. Соединяются параллельные валы.
3. Соединяется с валом свободно посаженная на него деталь.
4. Соединяются друг с другом детали, свободно посаженные на один вал.
11. В теоретической механике абсолютно твердое тело - это тело:
1. Изготовленное из металла.
+2. Расстояние между каждыми двумя точками которого остается неизменным.
3. Имеет ограниченную массу.
4. Кристаллическое тело.
12. Полное ускорение точки не направлено:
1. По касательной к траектории.
2. Параллельно оси у.
3. Параллельно оси х.
+4. По нормали к траектории в сторону выпуклости кривой ("наружу").
13. Отжиг стали это:
1. Закалка с низким отпуском.
2. Закалка со средним отпуском.
+3. Нагрев и охлаждение в печи.
4. Нагрев и охлаждение на спокойном воздухе.
14. Есть класс точности подшипников, имеющий условное обозначение 0. Чем он отличается от (обозначаемых номерами) классов точности?
1. Имеет наивысшую точность.
2. Среднюю точность.
+3. Наинизшую точность.
4. В классификацию подшипников по точности не входит.
15. Какие из перечисленных деталей, обеспечивающих работу передач круговращательного движения, сами могут не вращаться?
+ 1. Оси.
2. Валы.
3. Муфты.
4. Подшипники.

Вопросы к экзамену

1. Дать определение технической механики.
2. Дать определение теоретической механики.
3. Перечислить разделы теоретической механики, дать им определения.
4. Аксиомы статики.
5. Основные понятия статики: сила, системы сил, эквивалентные системы сил, уравновешивающая сила.
6. Дать определения: свободное и связанное тело, связь, реакция связи.
7. Пара сил. Плечо пары сил, момент пары, знак момента.
8. Главные вектор и главный момент плоской системы сил.
9. Уравнения равновесия плоской системы сил.
10. Основные понятия кинематики: траектория, скорость, ускорение.
11. Равномерное движение.

12. Равнопеременное движение точки.

13. Поступательное движение твердого тела.

14. Понятие о плоскопараллельном движении тела.

15. Виды расчетов сопротивления материалов.

16. Понятия о брусе, оболочке и массиве.

17. Метод сечений, его применение для определения внутренних силовых факторов в поперечных сечениях.

18. Растяжение и сжатие: определение, внутренние силовые факторы.

19. Сдвиг: определение, внутренние силовые факторы.

20. Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения.

21. Чистый изгиб.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ФОС ОП.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Оценка экзамена, зачета, задания выражается в баллах (при устном ответе).

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» – студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» – студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» – студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

Критерии оценок тестового контроля знаний:

5 (отлично) – 71-100% правильных ответов

4 (хорошо) – 56-70% правильных ответов

3 (удовлетворительно) – 41-55% правильных ответов

2 (неудовлетворительно) – 40% и менее правильных ответов

При оценивании письменных работ (ответов на контрольные вопросы, выполнении контрольных работ, выполнении практических заданий различного вида), учитывается правильность оформления работы и требования, предъявляемые к оценкам:

«отлично» - студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владение основными понятиями, терминологией; владеет конкретными знаниями, умениями по данной дисциплине в соответствии с ФГОС СПО: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрирован практическим опытом профессиональной деятельности;

«хорошо» - студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа;

«удовлетворительно» - студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа: ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен;

«неудовлетворительно» - студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19724-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565850

2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565852

3. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19228-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556168

Дополнительные источники

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 244 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20615-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558468

2. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565846

Интернет-источники

1. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://technicalmechanics.narod.ru.

1. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.isopromat.ru/.

2. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://teh-meh.ucoz.ru.

3. Лекции, расчѐтно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.detalmach.ru/.

4. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib. mexmat. ru› books/

5. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - https://urait.ru/

6. Цифровой образовательный ресурс «IPR Smart» - https://www.iprbookshop.ru/

7. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - http://www.garant.ru/