

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н.Каркавина
Приказ № ____ от «__» _____ 2023 г.

Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации по учебной
дисциплине

ОП.06 Основы технической механики

по профессии среднего профессионального образования

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)**

Разработчик:

преподаватель Пащенко Нина Павловна

г. Саяногорск

2023

Содержание

I	Общие положения	3
II	Результаты освоения общепрофессиональной дисциплины, подлежащие проверке	4
III	ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТАСТАЦИИ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	5

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

- читать кинематические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;

- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;

- назначение и классификацию подшипников;

- основные типы смазочных устройств;

- принципы организации слесарных работ;

- трение, его виды, роль трения в технике;

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;

- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.

Формой аттестации по учебной дисциплине является зачет.

II РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Профессиональные и основные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

Результатом освоения учебной дисциплины «основы технической механики» является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

III ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТАСТАЦИИ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Формы контроля и оценивания по ОП.06 приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Формы контроля и оценивания УД

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
ОП.6 Основы технической механики	Зачет	Устный опрос по вопросам

1. Кинематические пары и работоспособность деталей машин
2. Опоры осей и валов.
3. Разъемные и неразъемные соединения
4. Классификация подшипников качения»
5. Механические муфты и их практическое применение
6. Расчет геометрических параметров клепаного соединения
7. Паяние мягкими припоями
8. Фрикционные передачи
9. Зубчатые передачи
10. Червячные передачи
11. Передачи гибкой связью
12. Выполнение чертежа зубчатого колеса
13. Разборка-сборка зубчатого редуктора
14. Сборка червячной передачи
15. Определение степени износа ремня, цепи
16. Сборка ременной передачи
17. Теория пар сил. Произвольная система сил. Уравнения равновесия. Определение реакций опор.
18. Рычаг. Устойчивость при опрокидывании. Сцепление и трение скольжения. Центр тяжести.
19. Кинематика. Кинематические способы задания движения точки. Скорость точки. Ускорение точки. Классификация движений точки по ускорениям ее движения.
20. Поступательное, вращательное и плоское движения твердого тела. Теорема о проекциях скоростей плоской фигуры.
21. Сложное движение точки. Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса). Модуль и направление кориолисова ускорения.
22. Динамика. Две основные задачи динамики точки. Свободное падение тела. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
23. Колебательное движение материальной точки. Виды колебаний материальной точки. Свободные и вынужденные колебания
24. Момент инерции твердого тела. Работа. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.
25. Работа сил, приложенных к твердому телу. Силы трения. Трение качения. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.
26. Понятие о прочности, жесткости и устойчивости в сопротивлении материалов. Объекты расчета. Внешние нагрузки.
27. Метод сечений. Понятие о напряжениях. Виды деформаций стержней.
28. Растяжение (сжатие) стержней, построение эпюр продольных сил. Деформации и напряжения при растяжении (сжатии). Закон Гука. Перемещения.
29. Механические свойства и механические испытания материалов. Диаграмма растяжения. Испытания на твердость.
30. Расчеты на прочность и жесткость при растяжении (сжатии), допускаемые напряжения.
31. Сдвиг. Напряжения и деформации при сдвиге, расчеты на прочность.
32. Кручение стержней круглого поперечного сечения, построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость.
33. Изгиб прямых стержней. Чистый и поперечный изгиб. Типы опор и типы балок, определение опорных реакций.
34. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе.
35. Дифференциальные зависимости при изгибе. Свойства эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.

36. Нормальные напряжения при чистом изгибе. Момент инерции и момент сопротивления площади сечения. Расчеты на прочность при изгибе.
37. Напряженное состояние материала в точке. Виды напряженного состояния. Теории прочности.
38. Расчеты на прочность при циклически изменяющихся нагрузках. Усталость материалов.
39. Факторы, влияющие на предел выносливости. Расчеты деталей на выносливость.
40. Классификация кинематических пар. Степень подвижности механизма. Основные типы механизмов.

УСТНЫЙ ОПРОС

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Показатели оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценивания устного опроса:

5 баллов ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

4 балла ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 5 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

3 балла ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

2 балла ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.