
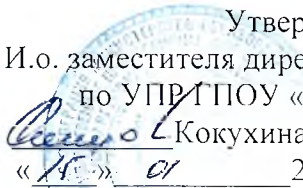


Министерство образования и науки Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю  
И.о. заместителя директора  
по УПР ГПОУ «ПГК»  
 Кокухина К. Н.  
« 14 » 01 2025 г.



**Комплект  
оценочных средств**  
по дисциплине  
ОП.03 Основы технической механики  
для профессии  
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)»

**Организация-разработчик:** ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

**Разработчик:** Лопатина В.А. преподаватель

Рассмотрено

на заседании предметно-цикловой комиссии сельскохозяйственно-технологического  
профиля

Протокол № 5 от «15» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК В.А. Лопатина В.А.

## Содержание

I. Паспорт комплекта оценочных средств.....	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины.....	4
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении программы дисциплины .....	4
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины .....	4
2. Комплект материалов для оценки сформированной умений и знаний.....	5
2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности.....	5
2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио .....	9
2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы).....	9

## **I. Паспорт комплекта оценочных средств**

### **1.1. Область применения**

Комплект оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.03 Основы технической механики основной профессиональной образовательной программы (далее ОП) по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям)».

#### **Комплект оценочных средств позволяет оценивать:**

##### **1.1.1. Освоенные знания и умения:**

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК1.1,ОК 01,ОК02, ОК 03	У1 Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования. У2 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы. У3 Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. У4 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	31 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования. 32 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях . 33 приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации. 34 Современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования.

#### **1.2. Система контроля и оценки освоения программы дисциплины**

##### **1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОП при освоении программы дисциплины**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Формы промежуточного контроля и итоговой аттестации</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ОП.03 Основы технической механики	дифференцированного зачета

##### **1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины**

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает в себя: текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся, конкретные сроки и процедура

проведения которых доводятся до сведения Обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний проводится в форме проведения практических занятий, устного и письменного опроса.

Аттестация по итогам освоения программы учебной дисциплины ОП.03 «Основы технической механики» проводится в форме дифференцированного зачета.

Условием допуска обучающегося к зачету является выполнение всех практических заданий. Дифференцированный зачет проводится в письменной форме.

Обучающимся необходимо ответить на 1 вопрос из представленного списка

Условием положительной аттестации («отлично») является самостоятельное и уверенное применение знаний в практической деятельности, полное изложение полученных знаний при ответе на тестовое задание, в соответствии с требованиями учебной программы, формулировка выводов и обобщений. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные обучающимся.

Обучающийся, получает оценку «хорошо», если при изложении полученных знаний возникают отдельные несущественные ошибки, исправляемые обучающимся по указанию преподавателя и выполнение заданий, осуществляется с незначительной помощью преподавателя.

Обучающийся, получает оценку «удовлетворительно», если изложение полученных знаний неполное, что, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя, возникают затруднения при выделении существенных признаков изученного и формулировке выводов, недостаточная.

Обучающийся, получает оценку «неудовлетворительно», если работа выполнена в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

<b>Освоенные умения, усвоенные знания (У,З)</b>	<b>№№ заданий для проверки</b> <i>Задания для проверки умений и знаний нумеруются следующим образом: Задание Зд1, Зд2, Здп...</i>
<b>У1</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>У2</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>У3</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>У4</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>З1</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>З2</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>З3</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>
<b>З4</b>	<i>Зд1, Зд2, Зд3,Зд4, Зд5, Зд6,Зд7, Зд8, Зд9,Зд10,Зд11, Зд12</i>

## **2. Комплект материалов для оценки сформированной умений и знаний**

### **2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности**

#### **Задание 1**

**Проверяемые результаты: У1,У2,У3,У4; З1,З2, З3,З4.**

**Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики**

#### **Практическая работа № 1**

**Определение равнодействующей двух сходящихся сил**

**Решение задач на расчет силы трения и трения скольжения**

(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики)

## **Задание 2**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 1.1. Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики**

**Практическая работа № 2**

**Определение положение центра тяжести плоских фигур, методом подвешивания**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 3**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 1. 2. Основные понятия кинематики**

**Практическая работа № 3**

**Решение задач на движение точки по заданной траектории, решение задач на вращательное движение. Определение частоты вращения валов механических передач**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 4**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 1.3. Основные понятия и аксиомы динамики**

**Практическая работа № 4**

**Решение задач с использованием метода кинематики**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 5**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 1.3. Основные понятия и аксиомы динамики**

**Практическая работа № 5**

**Решение задач на расчет работы и мощности при поступательном и вращательном движении; мощности и момента вращения валов многоступенчатых передач**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 6**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 6**

**Практические работы на срез и смятие**

(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 7**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 7**

**Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений.**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

## **Задание 8**

**Проверяемые результаты:  $U1, U2, U3, U4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 8**

**Расчет напряжения, возникающего в конструкциях, работающих на срез и смятие**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

**Задание 9**

**Проверяемые результаты:  $U_1, U_2, U_3, U_4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 9**

**Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

**Задание 10**

**Проверяемые результаты:  $U_1, U_2, U_3, U_4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 10**

**Определение коэффициента запаса прочности при изгибе**  
(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

**Задание 11**

**Проверяемые результаты:  $U_1, U_2, U_3, U_4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 11**

**Определение эквивалентного момента на основе гипотез прочности, расчет поперечного сечения образца**

(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

**Задание 12**

**Проверяемые результаты:  $U_1, U_2, U_3, U_4$ ; 31,32, 33,34.**

**Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов**

**Практическая работа № 12**

**Расчет динамической нагрузки**

(Смотри Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 Основы технической механики )

**Критерии оценивания:**

Оценка «5» выставляется, если студент при ответе на теоретическую часть задания продемонстрировал системные полные знания.

Оценка «4» выставляется, если студент при ответе на теоретическую часть задания продемонстрировал системные знания , но при ответе были допущены незначительные ошибки.

Оценка «3» выставляется, если студент нечетко ответил на вопрос задания.

Оценка «2» выставляется, если студент при ответе на теоретическую часть билета изложил материал несвязно, допустил значительные ошибки.

### Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине:

ОП.03 Основы технической механики по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1. Основные понятия и аксиомы динамики.
2. Геометрические характеристики плоских сечений.
3. Муфты. Назначение, классификация и основные типы муфт.
4. Трение. Виды. Определение. Коэффициент.
5. Основные понятия сопротивления материалов. Основные расчеты.
6. Подшипники качения: назначение, классификация.
7. Трение. Виды. Определение. Коэффициент.
8. Основные понятия сопротивления материалов. Основные расчеты.
10. Работа и мощность
11. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов
12. Шпоночные и шлицевые соединения. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика. Подбор шпонок
13. Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь.
15. Конические зубчатые передачи: геометрический расчет, силы, действующие в зацеплении.
16. Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное.
17. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука при растяжении и сжатии.
18. Зубчатые передачи Классификация зубчатых колес, достоинство и недостатки. Основы теории зацепления
19. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики.
20. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения.
21. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки.
22. Сложное движение твердого тела
23. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении.
24. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.
25. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности.
26. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения.
27. Пространственная система сходящихся сил. Уравнения равновесия.
28. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.
29. Ременная и цепная передачи. Проектирование и конструирование механических передач
30. Пространственная система произвольно расположенных сил
31. Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр.
32. Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Основные понятия. Способы задания движения точки.
33. Плоская система произвольно расположенных сил, главный вектор и главный момент. Равновесие плоской системы сил.
34. Сложное движение точки
35. Характеристика деформации растяжения и сжатия. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.
36. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.



37. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении.

38. Кинематика точки.

**2.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием портфолио**

Не предусмотрено

**2.3. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме защиты курсового проекта (работы)**

Не предусмотрено

**Сводная таблица проверки результатов**

Результаты обучения по дисциплине	Текущий и рубежный контроль				Итоговая аттестация по дисциплине
	Тестирование	Решение задач	Защита ЛПЗ	Контрольные работы	Дифференцированный зачет
У1	+	+	+	+	+
У2	+	+	+	+	+
У3	+	+	+	+	+
У4	+	+	+	+	+
З1	+			+	+
З2	+			+	+
З3	+			+	+
З4	+			+	+