

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«06» 05 2024 г.

№ протокола « 44 »

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО УРПК

Миннихметов Р.Р.

« 06 » 05 2024 г.



**Комплект контрольно-оценочных средств**

**учебной дисциплины**

**ПД.03 ФИЗИКА**

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уфа – 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	3
Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке	4
Оценка освоения учебного предмета	7
Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету	9
Пакет преподавателя для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебному предмету	12
Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу кос на учебный год	13

Составитель программы: специалист учебно-методического отдела Вилистер А.Ю.

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебного предмета ПД.03 Физика, согласно ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение учебного предмета ПД.03 Физика формирует результаты:

<b>У 1.</b>	использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
<b>У 2.</b>	использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания
<b>З 1.</b>	целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
<b>З 2.</b>	системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
<b>З 3.</b>	глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
<b>З 4.</b>	принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств
<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ОК 3.</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4.</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5.</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 6.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7.</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
<b>ОК 8.</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>ОК 9.</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущей аттестации:

-комплект заданий для проведения контрольной работы;

- 1) в форме тестирования;
- 2) в форме сочинения;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
У 1. использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;	Уметь использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;	<i>Устный опрос</i>
У 2. использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания	Уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания	<i>Устный опрос Самостоятельная работа</i>
<b>Знать:</b>		
31. целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;	Знать целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>
32. системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;	Знать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>
33. глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;	Знать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;	<i>Устный опрос Тестирование</i>
34. принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств	Знать принципы работы и характеристики изученных приборов и технических устройств	<i>Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа</i>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии. Проявление инициативы в аудиторной и самостоятельной работе.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Систематическое планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом. Структурирование объема работы и выделение приоритетов. Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов. Анализ результативности использованных методов и способов выполнения учебных задач. Адекватная реакция на внешнюю оценку выполненной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы</p>
<p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>Признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее. Выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий. Расчет возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых игр.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информации. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего массива информации. Упрощение подачи информации для ясности понимания и представления.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>Грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки информации, подготовки самостоятельных работ.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее</p>	<p>Положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

<p>сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Передача информации, идей и опыта членам команды. Использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе. Формирование понимания членами команды личной и коллективной ответственности. Регулярное представление обратной связи членам команды. Демонстрация навыков эффективного общения.</p>	<p>обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы.</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	<p>Грамотная постановка целей. Точное установление критериев успеха и оценки деятельности. Гибкая адаптация целей к изменяющимся условиям. Обеспечение выполнения поставленных задач. Демонстрация способности контролировать и корректировать работу коллектива. Демонстрация самостоятельности в принятии ответственных решений. Демонстрация ответственности за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины и групповой работой</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении учебной дисциплины. Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы.</p>
<p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление готовности к освоению новых технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы.</p>

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рабочей программой дисциплины ПД.03 Физика предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Занятия по учебному предмету представлены следующими видами работ: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по предмету проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по учебному предмету осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: выполнение тестовых работ, развернутых ответов на вопросы. Объектами оценивания выступают:

- элементы общих действий (активность на занятиях, современность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы

#### 3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений студента при всех видах аттестации выражается в параметрах:

- «очень высокая», «высокая» – соответствует академической отметке **«отлично»**;
- «достаточно высокая», «выше средней» – соответствует академической отметке **«хорошо»**;
- «средняя», «ниже средней», «низкая» – соответствует академической отметке **«удовлетворительно»**;
- «очень низкая», «примитивная» – соответствует академической отметке **«неудовлетворительно»**.

При текущем контроле и на дифференцированном зачете по предмету сформированность УУД студента оцениваются отметками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень сформированности у студентов УУД, предусмотренного рабочей программой учебного предмета.

#### Критерии оценивания при текущем контроле (при оценивании тестов)

Таблица 3

«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
50-70% правильно выполненных заданий	70-85% правильно выполненных заданий	Правильное выполнение более 85% заданий

#### 3.2. Критерии оценивания сформированности общих элементов при текущем контроле и промежуточной аттестации

При анализе сформированности УУД по всем уровням деятельности максимальное количество баллов составляет 5 баллов. По сумме баллов определяется уровень сформированности и отметка:

- 5 баллов – «очень высокий», «высокий» уровень, отметка «5»;
- 4 балла – «достаточно высокий», «выше среднего» уровень, отметка «4»;
- 3 балла – «средний», «ниже среднего», «низкий» уровень, отметка «3»;
- 2 балла – «очень низкий», «примитивный» уровень, отметка «2».

Общая оценка уровня освоения учебного предмета по результатам промежуточной аттестации носит комплексный, обобщающий характер и учитывает:

- оценку за выполнение практического этапа *зачетного* задания;
- оценку ответа студента на комплекс теоретических вопросов *зачетного* задания.



#### **4. КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) для текущего контроля состоит: Комплекта тестовых заданий (по вариантам).

Предлагает краткое стандартизированное испытание, в основе которого лежит специально подготовленный набор заданий, позволяющий объективно оценить исследуемые качества на основе использования статистических методов.

Контрольно – измерительные материалы (КИМ) для промежуточной аттестации охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы. Материалы для проведения дифференцированного зачета целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Комплект КИМ для проведения промежуточной аттестации (практические задания для проведения дифференцированного зачета) представлены в приложении 4 к настоящему документу.

#### **Критерии оценки ответов**

За каждое правильно выполненное задание начисляется 1 балл. невыполненное или выполненное неверно задание оценивается нулём баллов.

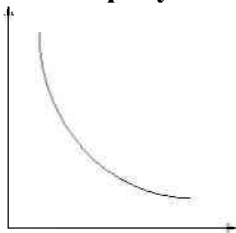
При выставлении оценок за полное выполнение тестов преподаватель может пользоваться традиционной пятибалльной системой.

Примерное соответствие оценки по традиционной, пятибалльной системе:

- 80% от максимальной суммы баллов — оценка 5;
- 60-80% - оценка 4;
- 40-60% -оценка 3;
- 0-40% - оценка 2

## ТЕСТ

1. На рисунке показан процесс изменения состояния идеального газа. р



а) Назовите процесс.

б) Какую работу совершил газ, если ему сообщили в этом процессе 6 кДж теплоты?

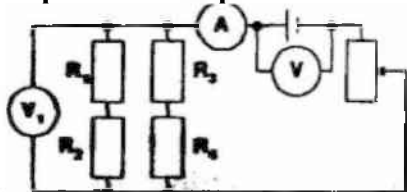
2. Для изобарного нагревания газа, количество вещества которого 800 моль, на 500 К сообщили количество теплоты 9,4 МДж.

Определить работу газа и приращение внутренней энергии.

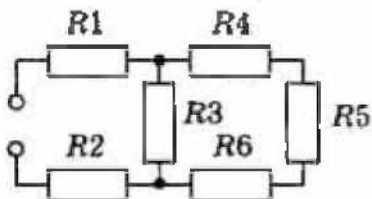
3. При изобарном расширении двухатомного газа при давлении 100 кПа его объем увеличился на 5 м<sup>3</sup>.

Определить работу газа, изменение внутренней энергии и количество теплоты, сообщенное этому газу

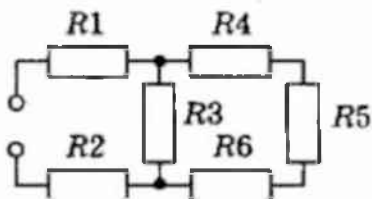
4. Определить показания всех приборов, если реостат полностью введен. ЭДС источника 12 В, внутреннее сопротивление 2 Ом, R<sub>1</sub>=20 Ом, R<sub>2</sub>=40 Ом, R<sub>3</sub>=R<sub>4</sub>=30 Ом. Сопротивление реостата 28 Ом.



5. Определить токи в каждом из сопротивлений, если ЭДС источника 10 В. Внутреннее сопротивление 1 Ом. R<sub>1</sub>=3,5 Ом, R<sub>4</sub>=2 Ом, R<sub>2</sub>=4 Ом, R<sub>6</sub>=4 Ом, R<sub>3</sub>=20 Ом, R<sub>5</sub>=1,5 Ом.



6. Сопротивление всех резисторов одинаковы и равны 2 Ом. Найти распределение токов и напряжений, если ЭДС источника 60 В, внутреннее сопротивление 1 Ом



7. Начертите в тетради таблицу и заполните ее:

Вид самостоятельного разряда	Условия возникновения	Примеры	Применение

8. Шарик начинает двигаться с желоба с ускорением 3 м/с<sup>2</sup>. Какое расстояние он пройдет за 2 с?

**9.** Мальчик тянет санки массой 6 кг с ускорением  $3 \text{ м/с}^2$ . Чему равна сила тяги, если коэффициент трения 0,3?

**10.** Ракета, масса которой 2 т, летит со скоростью 240 м/с. От нее отделяется часть 1 массой 500 кг и при этом скорость отделившейся части возрастает до 300 м/с. Определить скорость второй части.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
(промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета)**

**По дисциплине ПД.03 Физика**

**ОБРАЗЕЦ**

Автономная некоммерческая образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»

Одобрено на заседании предметно-цикловой  
комиссии профессионального цикла направления  
«09.02.07 Информационные системы и программирование»  
Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор АНПОО УРПК  
\_\_\_\_\_ Миннихметов Р.Р.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
ПД.03 Физика

Например:

**БЛОК 1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ БАЗОВЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

1. Шарик начинает двигаться с желоба с ускорением  $3 \text{ м/с}^2$ . Какое расстояние он пройдет за 2 с?

**БЛОК 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ**

**Начертите в тетради таблицу и заполните ее:**

Вид самостоятельного разряда	Условия возникновения	Примеры	Применение

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Преподаватель

**Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплексу КОС на \_\_\_\_\_ учебный год  
В комплект КИМ внесены следующие изменения:-

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

---

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_) Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /