

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ФИЗИКА

**Составлен в соответствии с учебным планом КГУ
по программе подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности
09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности**

Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности

Форма обучения очная

**Кострома
2025**

Разработал: Шадрин С.Ю., заведующий кафедры физика

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Прикладной математики и информатики, протокол № 3 от 17.12.2024 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1. Шкала оценивания 1

Вариант 1

4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

Вариант 2

Шкала «зачтено-незачтено».

Оценка «зачтено» ставится:

- если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности;

- если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Система контроля и оценки результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины

Образовательные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
----------------------------	---

личностных: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному развитию науки; – сформированность основ саморазвития и самовоспитания, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; – навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни; – сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности; метапредметных: – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к	Текущий контроль – комплект материалов - устный опрос – комплект материалов - тестовые задания; – контрольные работы; – комплект материалов - решение проблемно-ориентированных задач; – практические работы; – лабораторные работы; – комплект заданий - деловая игра – комплект материалов - реферат, доклад Рубежный контроль – комплект - контрольные работы; Промежуточная аттестация (экзамен): □ комплект вопросов к аттестации
---	---

самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; – предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине

мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметные результаты освоения содержания учебной дисциплины ОУДП. 03 Физика на углубленном уровне дополнительно включают:

– сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах,

теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

– сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;

– владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

– владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

– сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Примерные задания и вопросы для зачета

Примерные вопросы для теоретического блока:

1. Механика:

- Что такое механическое движение?
- Что такое скорость? Как она измеряется?
- Что такое ускорение? Как оно измеряется?
- Сформулируйте законы Ньютона.
- Что такое сила? Какие виды сил вы знаете? (сила тяжести, сила трения, сила упругости)
- Что такое работа? Как она вычисляется?

- Что такое энергия? Какие виды энергии вы знаете? (кинетическая, потенциальная)
- Сформулируйте закон сохранения энергии.

2. Молекулярная физика и термодинамика:

- Что такое молекула? Что такое атом?
- Что такое диффузия?
- Что такое тепловое движение?
- Что такое температура? Как она измеряется?
- Что такое внутренняя энергия?
- Что такое теплота?
- Какие способы передачи тепла вы знаете? (теплопроводность, конвекция, излучение)
- Сформулируйте первое начало термодинамики.

3. Электродинамика:

- Что такое электрический заряд?
- Что такое электрический ток?
- Что такое напряжение?
- Что такое сопротивление?
- Сформулируйте закон Ома для участка цепи.
- Что такое магнитное поле?
- Что такое электромагнитная индукция?
- Какие существуют источники электрического тока? (гальванический элемент, аккумулятор)

4. Оптика:

- Что такое свет?
- Какие свойства света вы знаете? (отражение, преломление)
- Что такое линза? Какие виды линз вы знаете? (собирающая, рассеивающая)

- Что такое фокусное расстояние линзы?

5. Колебания и волны:

- Что такое колебания? Какие виды колебаний вы знаете? (механические, электромагнитные)
- Что такое волна? Какие виды волн вы знаете? (поперечные, продольные)
- Что такое длина волны? Что такое частота?

Примерные задания для практического блока:

1. Задачи на движение:

- Тело движется с постоянной скоростью 10 м/с. Какое расстояние оно пройдет за 5 секунд?
- Автомобиль, двигаясь равноускоренно, разогнался с 0 до 20 м/с за 4 секунды. Каково его ускорение?
- Камень бросили вертикально вверх со скоростью 15 м/с. На какую высоту он поднимется?

2. Задачи на законы сохранения:

- Тело массой 2 кг падает с высоты 10 метров. Какова его кинетическая энергия в момент падения?
- Пуля массой 10 грамм, летящая со скоростью 500 м/с, попадает в деревянный брусок и застревает в нем. Какое количество энергии выделится при этом?

3. Задачи на тепловые явления:

- Какое количество теплоты необходимо, чтобы нагреть 2 кг воды на 20 градусов Цельсия?
- Вычислите внутреннюю энергию 10 грамм гелия при температуре 27 градусов Цельсия.

4. Задачи на электродинамику:

- Через проводник с сопротивлением 5 Ом течет ток силой 2 А. Каково напряжение на концах проводника?

- Какова сила тока в цепи, если напряжение источника 12 В, а сопротивление цепи 6 Ом?
- Вычислите сопротивление проводника длиной 10 м, если его площадь поперечного сечения $0,02 \text{ мм}^2$, а удельное сопротивление равно $0,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

5. Задачи на оптику:

- На каком расстоянии от линзы с фокусным расстоянием 10 см нужно расположить предмет, чтобы получить изображение на расстоянии 20 см?
- Вычислите угол преломления света, если угол падения равен 45 градусов, а показатель преломления равен 1,5.

6. Анализ графиков:

- По графику зависимости скорости от времени определите ускорение тела и пройденный им путь.
- По графику зависимости силы тока от напряжения определите сопротивление проводника.

7. Объяснение явлений:

- Объясните, почему зимой скользко?
- Объясните, как работает электрическая лампочка?
- Объясните, как образуется радуга?