Ямпольская Анна Германовна

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Департамента здравоохранения города Москвы «Медицинский колледж № 2»

Преподаватель

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

Комплект тестовых материалов для итогового дифференцированного зачета

По дисциплине: Физика ОУД.10

Специальность: 34.02.01. Сестринское дело

Курс: 1

**Содержание:**

Введение

Методический блок

Литература

 **Введение**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций – М.: 2015 (автор В.Ф. Дмитриева) разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Учебным планом для специальности 34.02.01. Сестринское дело предусмотрен обязательный итоговый дифференцированный зачет по физике. Цель его – выявить уровень усвоения учебного материала, состояние знаний и умений каждого обучающегося и всей группы в целом. Предлагается проводить его в виде тестирования (в русском языке имеет значение «испытание с использованием тестов», а в английском «тестирование» может использоваться как эквивалент экзамена), когда можно в определенной степени оценить уровень знаний обучающихся при анализе ответов на задания теста. Считается, что основной задачей тестов является измерение успешности учащихся по дисциплине за определенный период обучения, а также успешности применения определенных методов преподавания и организации [5]. Кроме того, данный метод проверки знаний обучающихся дает возможность статистически точно анализировать процесс получения образования, искоренить недочеты и увидеть дальнейшие перспективы его развития. В учебном процессе тесты выполняют также и обучающую функцию. Наличие возможности выбора одного из нескольких предложенных ответов развивает внимательность при чтении заданий, воспитывает критичность мышления. Тестовый контроль можно проводить как традиционно «бумажным» способом так и с применением компьютера в локальной сети.

 Итак, достоинствами тестирования являются: оперативность, исключение шпаргалок, отсутствие субъективизма со стороны преподавателя, быстрота систематизации полученной информации, формирование у обучающихся навыков самостоятельной работы.

Но, несмотря на все очевидные достоинства, необходимо отметить и ряд недостатков тестового контроля проверки знаний по физике. Главный из них – это снижение уровня требований к знаниям, так как тестирование предполагает изначально решение задачи за 2-5 мин. По результатам выполнения тестов преподаватель не может проверить умение решать комбинированные задачи, способности построения логически связанного ответа в устной форме. Тестовый контроль не проверяет умение обучающегося строить ответ, грамотно и логично выражать свои мысли на языке науки, рассуждать и обосновывать свои суждения.

Согласно литературному обзору [1,2,5,7] в педагогической практике наибольшее распространение в последние годы получили тесты, в которых вопросы сбалансированы по трудности, то есть обычно в тесте должно быть больше заданий средней трудности и несколько меньше откровенно легких или трудных заданий.

 В качестве составляющих тест имеет три элемента: систему заданий, зафиксированную документально технологию предъявления и отработанную систему проверки обработки анализа результатов, которые должны составлять единство.

 Предлагаемый тест составлялся с учетом следующих правил:

* Предложенный блок тестов должен быть валидным. (Валидность - степень соответствия блока тестов (теста) его назначению.)
* Текст каждого теста должен быть ясным для понимания и не содержать "смысловых ловушек", если это заранее не спланировано.
* Графики, чертежи, схемы, приведенные в условии, должны быть выполнены стандартным образом (т.е. придерживаться условных обозначений принятых в большинстве учебников).
* Графики, чертежи, схемы должны обязательно составлять с текстом логически цельную структуру.
* Условия тестов, приведённые в тестовом блоке заданий, должны описывать реальные ситуации. Следует избегать тестов с надуманной ситуацией и обилием специальных терминов.
* Значения величин, входящих в условие теста, должны носить реальный характер.
* При композиции теста необходимо (по возможности) учитывать не только решение, получаемое стандартным, традиционным образом, но и решение получаемое в результате оригинального нестандартного подхода. Очевидно, что такое возможно лишь для наиболее продвинутых учащихся, имеющих достаточно большой навык решения задач.
* Расчёт определяемой величины должен быть произведён без достаточно сложных математических преобразований.
* Ответы на приведённые тесты не должны являться "подсказкой" для решения других тестов.
* Тестовые блоки должны удовлетворять всем общим дидактическим принципам, т.е. научности, доступности, наглядности.

 Методическое оснащение тестового итогового контроля решает одну из основных задач тестирования – обеспечение объективности получаемых результатов [ 4 ]. Оно состоит из комплекта сведений, инструкций и рекомендаций, которые в комплексе обеспечивают всем испытуемым равные условия на всех этапах использования теста и включает в себя несколько частей:

* сведения, которые необходимо знать пользователю теста об инструменте;
* правила и требования предъявления теста испытуемым;
* правила обработки результатов;
* рекомендации по интерпретации полученных данных.

Предлагается использовать так называемые бланковые тесты с использованием тестовых тетрадей, в которых находятся тестовые задания, - в этих же тетрадях испытуемые отмечают или вписывают правильные ответы. Кроме того, предлагается использовать бланки, где фиксируются ответы. Проведение тестирования с использованием тестовых тетрадей – самый надежный, качественный и объективный способ заполнения тестового инструмента. Это единственный способ, который позволяет дать оценку не только решению задачи, но и его процессу. Он оставляет в руках проверяющих материальный носитель выполнения тестовых заданий, что является необходимым условием рассмотрения апелляций и жалоб по результатам выполнения работы. В предлагаемом комплекте тестовых заданий используются тесты всех шести типов: задания открытого типа (дополнения, свободного изложения) и закрытого типа (задания альтернативных ответов, множественного выбора, восстановления соответствия и восстановления последовательности).

Кроме тестовой тетради и бланка для фиксации ответов учащихся к проведению итоговой тестовой работы предлагаются следующие материалы:

* Технологическая матрица. Соответствует действующим образовательным стандартам и содержит тематику, покрывающую большую часть учебных тем, содержащихся в учебном материале;
* Экспертные заключения для тестовых заданий. Представлены по всем заданиям и сведены в таблицу;
* Показатели трудности для каждого задания. Рассчитаны и сведены в таблицу по результатам апробации;
* Ключи. Содержат правильные ответы;
* Руководство к тесту. Включает описание целей тестирования и требования к условиям проведения теста;
* Инструкция для учащихся. Состоит из двух частей: первая расположена в тестовой тетради касается правил выполнения работы, вторая представлена отдельно и касается правил поведения ученика при проведении тестирования;
* Инструкция для ведущего. Содержит описание поведения ведущего на всех этапах тестирования от приветствия и объяснения и до сбора бланков, тетрадей и прощания;
* Инструкция по проверке и анализу полученных результатов. Содержит способы проверки заданий разного типа, которые встречаются в тесте, средний балл по результатам апробации и рекомендации по критериям оценивания.

 Работа составлена в двух вариантах. Применение тестов возможно после того, как в качестве предварительной подготовки были решены типовые задачи и выполнены лабораторные работы указанные в рабочей программе курса.

 **Методический блок**

**1. Технологическая матрица**

**контроля по результатам обучения в течение года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Тема** | **Количество заданий в тестах** | **Процент заданий в тестах** | **Общее число баллов за выполнение заданий** |
| Кинематика |  2 |  8% |  8 |
| Динамика |  2 |  8% |  8 |
| Законы сохранения в механике |  1 |  4% |  4 |
| Механические колебания и волны |  1 |  4% |  4 |
| Основы молекулярно-кинетической теории |  2 |  8% |  8 |
| Агрегатные состояния вещества |  2 |  8% |  8 |
| Основы термодинамики |  2  |  8% |  8 |
| Электрическое поле |  2 |  8% |  8 |
| Законы постоянного тока |  2 |  8% |  8 |
| Магнитное поле |  2 |  8% |  8 |
| Электромагнитная индукция |  2 |  8% |  8 |
| Колебания и волны |  1 |  4% |  4 |
| Оптика |  2 |  8% |  8 |
| Элементы квантовой физики |  2 |  8% |  8 |
|  Итого |  25 |  100% |  100 |

 **2.Таблица экспертных заключений для тестовых заданий по результатам обучения в течение года.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тестовое** **задание** | **Соответс-твие****возрасту** | **Соответс-твие****теме** | **Время на****выполнения****задания** | **Сложность****задания** | **Правильность****ответа** | **Оценка****приемлемости****вариантов****ответов** | **Оценка****предлагаемого****варианта****невербальной****поддержки** |
| **Кинематика** | **+** | **+** | **4** | **80%** | **+** | **+** | **+** |
| **Динамика** | **+** | **+** | **4** | **85%** | **+** | **+** | **+** |
| **Законы****сохранения****в механике** | **+** | **+** | **3** | **90%** | **+** | **+** | **+** |
| **Механические колебания и волны** | **+** | **+** | **3** | **85%** | **+** | **+** | **+** |
| **Основы молекулярно-кинетической теории** | **+** | **+** | **5** | **90%** | **+** | **+** | **+** |
| **Агрегатные состояния вещества** | **+** | **+** | **5** | **85%** | **+** | **+** | **+** |
| **Основы термодинамики** | **+** | **+** | **5** | **90%** | **+** | **+** | **+** |
| **Электрическое поле** | **+** | **+** | **5** | **80%** | **+** | **+** | **+** |
| **Законы постоянного тока** | **+** | **+** | **4** | **85%** | **+** | **+** | **+** |
| **Магнитное поле** | **+** | **+** | **5** | **80%** | **+** | **+** | **+** |
| **Электромагнитная индукция** | **+** | **+** | **4** | **85%** | **+** | **+** | **+** |
| **Колебания и волны** | **+** | **+** | **4** | **90%** | **+** | **+** | **+** |
| **Оптика** | **+** | **+** | **4** | **80%** | **+** | **+** | **+** |
| **Элементы квантовой физики** | **+** | **+** | **5** | **85%** | **+** | **+** | **+** |

 **3. Тестовая тетрадь**

**1.Инструкция по выполнению работы**

Данная работа предназначена для внутриучилищного контроля студентов 1 курса по итогам учебного года. Тестовые задания составлены на основе ФГОС.

При выполнении заданий нельзя пользоваться мобильными телефонами, тетрадями и учебниками.

 На работу отводится 60 минут.

В тестах содержатся задания различного типа:

1.Задания с выбором варианта ответа, где каждому заданию дается от 3-х до 5-ти варианта ответа, из которых правильный только один. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле « **Ответ**».

2. Задания с выбором нескольких вариантов ответа, где к каждому заданию предлагаются варианты ответа, из которых несколько верных. При выполнении этих заданий обведите кружком номера выбранных ответов и занесите их в поле « **Ответ**».

3. Задания с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие буквы.

При вычислениях разрешается использовать калькулятор. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

**2.Исправления:**

Заменить ошибочно отмеченный ответ можно следующим образом:

 1. Если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный ответ, то зачеркните его крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. Правильный ответ записывается также в поле «**Ответ»,** где предварительно крестиком зачеркивается неправильный.

2. В заданиях с восстановлением соответствия в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы, а рядом записывается верный.

Желаем успеха!

 **ВАРИАНТ 1**

**1.** **Кинематика**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

**№1** Тело переместилось из точки А в точку В. Перемещение тела – это…

1. … длина траектории.
2. …вектор, проведенный из точки А в точку В.
3. …путь, пройденный телом.
4. …линии, по которым движется тело.

Ответ:\_\_\_\_\_

**№2**



Наибольшую скорость движения имеет тело:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Ответ:\_\_\_\_\_

**2.** **Динамика**

**№3**

 Обведите ответ «да» или «нет». (Если вы согласны с утверждением или не согласны)

 Вопрос: Формулировка 2-ого закона Ньютона: Сила, действующая на тело, равна…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **да** |  **нет** | **- …**отношению массы тела к ускорению, сообщаемому этой силой |
|  **да** |  **нет** | **- …**произведению массы тела на ускорение, сообщаемое этой силой |
|  **да** |  **нет** | **- …**сумме массы тела и ускорения, сообщаемого этой силой |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**№4**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Какое ускорение приобретает тело массой 4 кг под действием силы 16 Н.

1) 0,25 м/ с 2

2) 4 м/ с 2

3) 20 м/ с 2

4) 64 м/ с 2

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. Законы сохранения в механике**

**№5**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Какова мощность двигателя, совершившего за 30 с работу 18 кДж?

1. 30 Вт
2. 600 Вт
3. 18 кВт
4. 540 кВт

 Ответ:\_\_\_\_

**4. Механические колебания и волны**

**№6**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Формула периода колебаний пружины:

1. Т = 2π $\sqrt{\frac{m}{K}}$
2. Т = 2π $\sqrt{\frac{K}{m}}$
3. Т = 2π$\sqrt{m×k}$

Ответ:\_\_\_\_\_

**5. Основы молекулярно-кинетической теории**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

**№7**



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**№8**

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. Агрегатные состояния вещества**

**№9**

Выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.





Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_

**№ 10**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

**7. Основы термодинамики**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу занесите ее в поле « **Ответ**».

**№11**

Вода может испаряться …

1) только при кипении

2) только при нагревании

3) при любой температуре, если пар в воздухе над поверхностью воды является ненасыщенным

4) при любой температуре, если пар в воздухе над поверхностью воды является насыщенным

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

**№12**

Конденсационный гигрометр измеряет…

1. температуру
2. относительную влажность
3. абсолютную влажность

Ответ: \_\_\_\_

**8. Электрическое поле**

**№13**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

**№ 14**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Эбонитовая палочка приобретает при трении о мех отрицательный заряд. Это происходит вследствие перехода …

1. … электронов с меха на палочку.
2. … электронов с палочки на мех.
3. … нейтронов с меха на палочку.
4. … нейтронов с палочки на мех.

**9. Законы постоянного тока**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

**№15**



Удельное сопротивление железа считать ρ≈0,1 ом\*$мм^{2}$/м

Ответ: \_\_\_\_\_\_

**№16**



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

**10. Магнитное поле**

**№17**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Детали из каких материалов можно поднимать с помощью электромагнитного крана?

1. Из меди и алюминия.
2. Из стали и чугуна.
3. Из бронзы и серебра.
4. Из золота и платины.

Ответ: \_\_\_\_\_

**№ 18**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_

**11. Электромагнитная индукция.**

**№ 19**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Трансформатор повышает напряжение переменного тока от 220 до 1100 В. Сколько витков в его вторичной обмотке, если количество витков в первичной обмотке равна 400?

1. 16.
2. 80.
3. 2000.
4. 10000.

Ответ: \_\_\_\_\_

**№ 20**

 Соотнесите написанное в столбцах 1 и 2 и напишите ответы.

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Вебер | А. Напряжение |
|  2. Ватт | Б. Магнитная индукция |
|  3. Вольт | В. Магнитный поток |
|  4. Тесла | Г. Мощность |

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |

**12. Колебания и волны.**

**№ 21**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**13. Оптика**

**№ 22**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Какова оптическая сила линзы, фокусное расстояние которого равно 25 см?

1. 0,25 дптр.
2. 0,4 дптр.
3. 2,5 дптр.
4. 4 дптр.

Ответ: \_\_\_\_\_

**№23**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

В какой среде свет распространяется быстрее, чем в других?

1) В воздухе.

2) В стекле.

3) В воде.

4) В алмазе.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**14. Элементы квантовой физики**

**№24**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Состав ядра атома свинца **20782**Pb

1. 82 протона и 125 нейтронов.
2. 82 протона, 82 электрона и 125 нейтронов.
3. 82 протона и 207 нейтронов.
4. 82 нейтрона и 125 протонов.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**№ 25**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_

 **ВАРИАНТ 2**

**1.** **Кинематика**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

**№1**

 При свободном падении…

1. … ускорение тела тем больше, чем больше его масса.
2. …все тела движутся с одинаковым ускорением.
3. …ускорение тела тем больше, чем меньше его масса.
4. …все тела движутся с одинаковой постоянной скоростью.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**№2**



1. на участках ОА и ВС
2. только на участке АВ
3. на участках АВ и СD
4. только на участке СD

 Ответ: \_\_\_\_\_

**2.** **Динамика**

**№3**

 Обведите ответ «да» или «нет». (Если вы согласны с утверждением или не согласны)

Формулировка 3-ого закона Ньютона:

Тела взаимодействуют друг с другом с силами, ...

**Варианты ответа:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **да** |  **нет** | **- …** равными по модулю и противоположными по направлению.  |
|  **да** |  **нет** | **- …** равными по модулю и одинаковыми по направлению.  |
|  **да** |  **нет** | **- …** равными по модулю и по направлению. |

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**№4**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

 Какая сила сообщает телу массой 40 г ускорение 8 м/ с 2

1. 320 Н.
2. 5 Н.
3. 20 Н.
4. 0,32 Н.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**3. Законы сохранения в механике**

**№5**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Железнодорожная платформа массой 40 т, движущаяся со скоростью 3 м/с, сцепляется с неподвижной платформой массой 20 т. Какова скорость платформ после сцепки?

1. 1 м/с
2. 1,5 м/с
3. 2 м/с
4. 3 м/с

 Ответ: \_\_\_\_\_

**4. Механические колебания и волны**

**№6**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Формула периода колебаний маятника:

1. Т = 2π $\sqrt{\frac{l}{g}}$
2. Т = 2π $\sqrt{\frac{g}{l}}$
3. Т = 2π $\sqrt{g×l}$

Ответ:\_\_\_\_

**5. Основы молекулярно-кинетической теории**

**№7**

Соотнеси написанное в столбцах 1 и 2 и напиши ответы.

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Атмосферное давление | А. Манометр |
|  2. Температура воздуха | Б. Термометр |
|  3. Влажность воздуха | В. Калориметр |
|   | Г. Гигрометр |

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |

**№ 8**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Воду в кастрюле нагревают с помощью небольшого электрокипятильника. Где нужно его поместить, чтобы вся вода нагрелась как можно быстрее?

1. В верхних слоях воды.
2. Посредине кастрюли.
3. Положение кипятильника не имеет значения.
4. В нижних слоях воды.

 Ответ:\_\_\_\_

**6. Агрегатные состояния вещества**

**№9**

Выберите из предложенных вариантов ответа **два** правильных утверждения и отметьте их.





Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_

**№10**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ:\_\_\_\_\_

**7. Основы термодинамики**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

**№11**

Среднее расстояние между соседними молекулами вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях, молекулы быстро распределяются по всему сосуду. В каком состоянии находится вещество?

1) в газообразном или жидком

2) в твердом

3) в газообразном

4) в жидком

Ответ:\_\_\_\_\_

**№12**

Пар, который находится в динамическом равновесии со своей жидкостью, называется…

1. ненасыщенным.
2. насыщенным.
3. нагретым.

Ответ: \_\_\_\_\_\_

**8. Электрическое поле**

**№13**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_

**№ 14**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Основной закон электростатики это - …

1. Закон Кулона.
2. Закон Ома.
3. Закон Гука.
4. Закон Шарля.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**9. Законы постоянного тока**

**№15**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_\_

**№ 16**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Амперметр, подключенный последовательно к резистору сопротивлением 5 Ом, показывает значение 25 А. Каково напряжение на резисторе?

1) 0,5 В

2) 2 В.

3) 12,5 В.

4) 15 В.

Ответ: \_\_\_\_\_\_

**10. Магнитное поле**

**№17**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Из чего можно изготовить сердечник электромагнита?

1. Из стали.
2. Из меди.
3. Из алюминия.
4. Из графита.

Ответ: \_\_\_\_\_\_

**№ 18**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».



Ответ: \_\_\_\_\_

**11. Электромагнитная индукция.**

**№ 19**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Количество витков в первичной обмотке трансформатора равно 200, а во вторичной – 50. Напряжение переменного тока на первичной обмотке равно 160 В. Определите напряжение на вторичной обмотке.

1. 10 В.
2. 40 В.
3. 640 В.
4. 2,56 кВ.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_

**№ 20**

Соотнеси написанное в столбцах 1 и 2 и напиши ответы.

|  |  |
| --- | --- |
|  1. Ватт | А. Напряжение |
|  2. Вебер | Б. Магнитная индукция |
|  3. Вольт | В. Магнитный поток |
|  4. Тесла | Г. Мощность |

Ответ:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |

**12. Колебания и волны.**

**№21**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

****утверждений выберите два неправильных. Укажите их номера.

  

Ответ: \_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_

**13. Оптика**

**№ 22**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Какова оптическая сила линзы, фокусное расстояние которого равно 40 см?

1. 0,025 дптр.
2. 2,5 дптр.
3. 0,4 дптр.
4. 40 дптр.

 Ответ: \_\_\_\_\_

**№23**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Изображения предметов на сетчатке глаза…

1)…действительные.

2)…увеличенные.

3)…мнимые.

4)…прямые.

Ответ: \_\_\_\_\_

**14. Элементы квантовой физики**

**№24**

 Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Выберите правильный состав ядра атом железа 5626 Fe.

1) 26 нейтронов и 30 протонов.

2) 26 протонов и 30 нейтронов.

3) 26 протонов, 26 электронов и 30 нейтронов.

4) 26 протонов и 56 нейтронов.

Ответ: \_\_\_\_\_

**№25**

Обведите кружком цифру, соответствующую правильному ответу и занесите ее в поле « **Ответ**».

Солнце ежесекундно излучает огромную энергию. Какой процесс обеспечивает выделение этой энергии?

1) Термоядерные реакции.

2) Гравитационное сжатие.

3) Деление тяжелых ядер.

4) Химические реакции.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4. Ключи**

**ВАРИАНТ 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Правильный ответ** | **Тема** |
| №1 | 2 | Кинематика |
| №2 | 2 |
| №3 | нет-да-нет | Динамика |
| №4 | 2 |
| №5 | 4 | Законы сохранения в механике |
| №6 | 1 | Механические колебания и волны |
| №7 | 4 | Основы молекулярно-кинетической теории |
| №8 | 1 |
| №9 | 3,4 | Агрегатные состояния вещества |
| №10 | 1 |
| №11 | 3 | Основы термодинамики |
| №12 | 2 |
| №13 | 4 | Электрическое поле |
| №14 | 1 |
| №15 | 3 | Законы постоянного тока |
| №16 | 1 |
| №17 | 2 | Магнитное поле |
| №18 | 4 |
| №19 | 3 | Электромагнитная индукция |
| №20 | 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б | Колебания и волны |
| №21 | 1,2 |
| №22 | 4 | Оптика |
| №23 | 1 |
| №24 | 1 | Элементы квантовой физики |
| №25 | 1 |

**ВАРИАНТ 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Правильный ответ** | **Тема** |
| №1 | 2 | Кинематика |
| №2 | 3 |
| №3 | да-нет-нет | Динамика |
| №4 | 4 |
| №5 | 3 | Законы сохранения в механике |
| №6 | 1 | Механические колебания и волны |
| №7 | 1-А, 2-Б, 3-Г | Основы молекулярно-кинетической теории |
| №8 | 4 |
| №9 | 2,5 | Агрегатные состояния вещества |
| №10 | 1 |
| №11 | 3 | Основы термодинамики |
| №12 | 2 |
| №13 | 2 | Электрическое поле |
| №14 | 1 |
| №15 | 1 | Законы постоянного тока |
| №16 | 3 |
| №17 | 1 | Магнитное поле |
| №18 | 3 |
| №19 | 2 | Электромагнитная индукция |
| №20 | 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б | Колебания и волны |
| №21 | 3,5 |
| №22 | 2 | Оптика |
| №23 | 1 |
| №24 | 2 | Элементы квантовой физики |
| №25 | 1 |

**5. Бланк ответов на вопросы тестирования.**

Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_

Учебное заведение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_

Вариант \_\_\_\_\_\_\_

 **Инструкция для выполнения тестовых заданий**.

 Уважаемый студент! В тестах содержатся задания различного типа:

1.Задания с выбором варианта ответа, где каждому заданию дается от 3-х до 5-ти варианта ответа, из которых правильный только один. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле « **Ответ**».

2. Задания с выбором нескольких вариантов ответа, где к каждому заданию предлагаются варианты ответа, из которых несколько верных. При выполнении этих заданий обведите кружком номера выбранных ответов и занесите их в поле « **Ответ**».

3. Задания с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие буквы.

**Ответы на вопросы тестирования**.

№1\_\_\_\_\_

№2\_\_\_\_\_

№3\_\_\_\_\_

№4\_\_\_\_\_

№5\_\_\_\_\_

№6\_\_\_\_\_

№7\_\_\_\_\_

№8\_\_\_\_\_

№9\_\_\_\_\_

№10\_\_\_\_\_

№11\_\_\_\_\_

№12\_\_\_\_\_

№13\_\_\_\_\_

№14\_\_\_\_\_

№15\_\_\_\_\_

№16\_\_\_\_\_

№17\_\_\_\_\_

№18\_\_\_\_\_

№19\_\_\_\_\_

№20\_\_\_\_\_

№21\_\_\_\_\_

№22\_\_\_\_\_

№23\_\_\_\_\_

№24\_\_\_\_\_

№25\_\_\_\_\_

**6. Руководство к тесту**

1.Тест предназначен для итоговой аттестации и диагностики подготовленности студентов 1 курса по физике.

2.Тестовые задания предназначены для студентов, изучающих физику по программе 10-11 классов средней школы.

3.Задания состоят из серии последовательных заданий по всем разделам, входящих в программу по физике (в соответствии с рабочей программой 2015 г. автора Дмитриевой В.Ф.)

4. В качестве апробации были предложены задания, связанные с пониманием основных физических законов, единиц измерения величин в системе СИ, знаний десятичных приставок. Также важно было определить сложность предлагаемых заданий, проверить содержание вопросов и способность студентов их выполнять.

5.Тестирование проводится в кабинете « Физика». На столе у каждого студента должны быть в наличии карандаши, ластики, ручки (желательно с темной пастой), тестовая тетрадь, черновики и бланки ответов.

Не разрешается пользоваться мобильными телефонами, запрещено разговаривать, подсказывать, получать консультации.

Желательно, чтобы студенты сидели за партой по одному.

По процедуре проведения тестирования можно задавать вопросы.

На проведение теста отводится 60 минут.

Для тестирования предлагаются задания различных типов. Необходимо обвести ответ кружком, если выбран вариант ответа. Если тестирование требует письменного ответа, то необходимо его внести в данный раздел ответов. В случае неправильного ответа на вопрос аккуратно зачеркните его крестиком, рядом запишите правильный.

Не пропускайте ответы на вопросы. Если вы не знаете точного ответа или не уверены в его правильности, попытайтесь угадать правильный ответ.

Ведущий тестирование должен понимать задачи тестирования, уметь контролировать себя, быть доброжелательным и тактичным.

 Наиболее подходящим ведущим является преподаватель предмета, который - объясняет необходимость проведения теста,

- читает инструкцию к тесту,

- дает несколько заданий для тренировки,

- сообщает о временном ресурсе,

- отвечает на вопросы,

- дает команду начала решения теста,

- следит за временем,

- следит за состоянием испытуемых,

- сообщает об окончании тестирования,

- собирает тестовые задания и бланки ответов,

- пересчитывает задания и бланки ответов,

- благодарит студентов за выполненную работу.

6. Ключи

ВАРИАНТ 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Правильный ответ | Тема |
| №1 | 2 | Кинематика |
| №2 | 2 |
| №3 | нет-да-нет | Динамика |
| №4 | 2 |
| №5 | 4 | Законы сохранения в механике |
| №6 | 1 | Механические колебания и волны |
| №7 | 4 | Основы молекулярно-кинетической теории |
| №8 | 1 |
| №9 | 3,4 | Агрегатные состояния вещества |
| №10 | 1 |
| №11 | 3 | Основы термодинамики |
| №12 | 2 |
| №13 | 4 | Электрическое поле |
| №14 | 1 |
| №15 | 3 | Законы постоянного тока |
| №16 | 1 |
| №17 | 2 | Магнитное поле |
| №18 | 4 |
| №19 | 3 | Электромагнитная индукция |
| №20 | 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б | Колебания и волны |
| №21 | 1,2 |
| №22 | 4 | Оптика |
| №23 | 1 |
| №24 | 1 | Элементы квантовой физики |
| №25 | 1 |

ВАРИАНТ 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Правильный ответ | Тема |
| №1 | 2 | Кинематика |
| №2 | 3 |
| №3 | да-нет-нет | Динамика |
| №4 | 4 |
| №5 | 3 | Законы сохранения в механике |
| №6 | 1 | Механические колебания и волны |
| №7 | 1-А, 2-Б, 3-Г | Основы молекулярно-кинетической теории |
| №8 | 4 |
| №9 | 2,5 | Агрегатные состояния вещества |
| №10 | 1 |
| №11 | 3 | Основы термодинамики |
| №12 | 2 |
| №13 | 2 | Электрическое поле |
| №14 | 1 |
| №15 | 1 | Законы постоянного тока |
| №16 | 3 |
| №17 | 1 | Магнитное поле |
| №18 | 3 |
| №19 | 2 | Электромагнитная индукция |
| №20 | 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б | Колебания и волны |
| №21 | 3,5 |
| №22 | 2 | Оптика |
| №23 | 1 |
| №24 | 2 | Элементы квантовой физики |
| №25 | 1 |

7. Трудности представляют задания по темам **Основы термодинамики,** **Колебания и волны**. Выполнение этих заданий может зависеть от памяти испытуемых и определенных знаний по математике.

8. Тест обладает значительной надежностью. Поэтому снижена вероятность угадывания правильных ответов. Тест состоит из 25 вопросов, наличия инструкций для студентов и ведущих.

9. В качестве выявления причин плохих результатов используются нетестовые формы оценивания (например, устный опрос).

10. По технологической матрице общее количество баллов - 100 - балльная шкала.

Перерасчет результатов производится следующим образом:

«5» соответствует 100-85 баллов,

«4» соответствует 84-70 баллов,

«3» соответствует 69-50 баллов,

«2» соответствует 49-0 баллов.

 **7. Инструкция для обучающихся**

Уважаемые студенты!

1. Данный тест предназначен для проверки ваших знаний за 1 курс дисциплины « Физика» и является итоговым.

2. Тест состоит из заданий различных типов по темам, которые изучались в этом году. Тест составлен в 2-ух вариантах по 25 вопросов в каждом. В тестах содержатся задания различного типа:

1) Задания с выбором варианта ответа, где каждому заданию дается от 3-х до 5-ти варианта ответа, из которых правильный только один. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле « **Ответ**».

2) Задания с выбором нескольких вариантов ответа, где к каждому заданию предлагаются варианты ответа, из которых несколько верных. При выполнении этих заданий обведите кружком номера выбранных ответов и занесите их в поле « **Ответ**».

3) Задания с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие буквы.

 Вам необходимо внести правильные ответы в бланк ответов, который каждый из Вас получил. Но сначала заполните фамилию, имя и отчество, группу, затем номер варианта.

Если вы ошиблись, то крестиком зачеркните неправильный ответ, отметьте правильный и впишите его в поле «Ответ».

Ниже приводятся образец правильного выполнения наиболее сложного задания в тестовой тетради и в бланке ответов:

**ЗАДАНИЕ №1**

 Обведите ответ «да» или «нет». (Если вы согласны с утверждением или не согласны)

 Вопрос: Формулировка 2-ого закона Ньютона: Сила, действующая на тело, равна…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **да** |  **нет** | **- …**отношению массы тела к ускорению, сообщаемому этой силой |
|  **да** |  **нет** | **- …**произведению массы тела на ускорение, сообщаемое этой силой |
|  **да** |  **нет** | **- …**сумме массы тела и ускорения, сообщаемого этой силой |

Ответ: \_\_нет-да-нет

Заменить ошибочно отмеченный ответ можно следующим образом:

 1. Если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный ответ, то зачеркните его крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. Правильный ответ записывается также в поле «**Ответ»,** где предварительно крестиком зачеркивается неправильный.

2. В заданиях с восстановлением соответствия в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы, а рядом записывается верный.

 **8. Инструкция для ведущего**

1. Приветствие.
2. Тест проводится в кабинете, обеспеченном всем необходимым инструментарием (полуторократный запас), в том числе калькуляторами, необходимым количеством столов и стульев, оборудованного места для ведущего с максимальным обзором.
3. На выполнение теста отводится 60 минут.
4. Данный тест предназначен для проверки ваших знаний за 1 курс дисциплины « физика» и является итоговым.

Тест состоит из заданий различных типов по темам, которые изучались в этом году. Тест составлен в 2-ух вариантах по 25 вопросов в каждом. В тестах содержатся задания различного типа:

1) Задания с выбором варианта ответа, где каждому заданию дается от 3-х до 5-ти варианта ответа, из которых правильный только один. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа и занесите его в поле « **Ответ**».

2) Задания с выбором нескольких вариантов ответа, где к каждому заданию предлагаются варианты ответа, из которых несколько верных. При выполнении этих заданий обведите кружком номера выбранных ответов и занесите их в поле « **Ответ**».

3) Задания с восстановлением соответствия между элементами двух списков, где в таблицу ответов необходимо записать соответствующие буквы.

Заменить ошибочно отмеченный ответ можно следующим образом:

1) Если в заданиях с выбором варианта ответа, Вы выбрали неверный ответ, то зачеркните его крестиком, а затем обведите номер правильного ответа. Правильный ответ записывается также в поле «**Ответ»,** где предварительно крестиком зачеркивается неправильный.

2) В заданиях с восстановлением соответствия в таблице ответов зачеркиваются неверные ответы, а рядом записывается верный.

**Предупреждение для обучающихся**

Вы сдаете итоговый зачет по физике в форме тестирования. Сообщаю вам, что:

Вы имеете право:

- задавать вопросы по процедуре проведения до полного понимания того, что от Вас требуется;

- выполнять работу самостоятельно;

- в рамках временных ограничений выбирать темп работы;

- в соответствии с инструкцией выбирать порядок выполнения тестовых заданий.

Во время зачета:

- не разрешается пользоваться мобильными телефонами, только не программируемыми калькуляторами;

- запрещается разговаривать с кем бы то ни было, получать консультации, подсказки каким бы то ни было способом;

- запрещается задавать вопросы, разговаривать, обращаться любым иным образом с другими учащимся.

Вы должны помнить:

- за нарушение этих правил ведущий имеет права и полномочия удалить Вас из класса и результаты Вашего зачета могут быть аннулированы;

- повторного тестирования по мотивам дисциплинарного нарушения не предусмотрено.

**5**. Перед началом тестирования ведущий визуально определяет состояние студентов. Проверяет состояние помещения, его оснащение, пригодность для размещения определенного количества студентов, устраняет ситуативные отвлекающие факторы, проверяет наличие тестовых материалов.

**6**. Ведущий сообщает о правилах исправления ошибок, но запрещается исправлять их самому. Он следит, чтобы испытуемые не писали на тестовых брошюрах. Ведущий следит, чтобы испытуемые своевременно получали ответы на вопросы в ситуациях, связанных с процедурой проведения тестирования. Он должен понимать задачи тестирования, быть компетентным в проведении теста и его оценивании, уметь контролировать себя, быть уравновешенным, общительным и тактичным, иметь одинаковый статус по отношению к студентам. После сигнала об окончании тестирования ведущий должен собрать брошюры и бланки ответов, пересчитать количество бланков и брошюр, проверить их количество, стереть пометки на брошюрах, если таковые имеются, уничтожить испорченные.

После окончания тестирования ведущий благодарит студентов за выполненную работу, отвечает на часто встречающиеся вопросы и приглашает опоздавших на тестирование в специально назначенное время.

**7**. Тестирование может проводить специально подготовленный человек, удовлетворяющий профессиональным качествам. Лучше, если это преподаватель той дисциплины, по которой проводится тестирование.

**8**. Для проверки тестовых заданий допускается комиссия из трех человек.

 **9. Инструкция для ведущего**

**по проверке и анализу полученных результатов.**

Результаты выполнения тестов проверяются тремя членами комиссии.

Во-первых - это первичная проверка. Проверяющий отмечает только правильно отвеченные ответы, засчитываемые как правильное выполнение заданий теста, ставит знак +. Частично правильный ответ фиксируется как неправильный.

Второй проверяющий перепроверяет правильность выполнения заданий и ставит «-» у тех заданий, которые выполнены неверно. Он посчитывает количество знаков «+» в тесте и записывает полученную цифру на лицевой стороне обложки. Если второй проверяющий не согласен в оценке с первым проверяющим, возникшая проблема должна быть обсуждена всеми членами комиссии. Если будет признана некорректность или ошибочность формулировки задания комиссия вправе:

1. Использовать для оценки свою, исправленную версию ключа.
2. Изъять это задание из проверки и оценивания у всех студентов.

Только в результате обсуждения и соответственного сравнения возможно однозначно принятая оценка. Оба проверяющих должны расписаться на лицевой странице тестовой тетради. Перепроверку осуществляет третий член комиссии. Он обращает внимание только на правильность подсчета баллов, начисленных за выполнение тестовых заданий, его задачей не является проверка правильности выполнения содержательной части задания. Если сумма оценок при перепроверке совпадает с суммой выставленной проверяющим, перепроверяющий выставляет ее в соответствующую графу на лицевой стороне тестовой тетради и расписывается в отведенном для этого месте.

Если в тестовом задании не предусмотрено более одного ответа, то два и более отмеченных ответов считаются неправильными (даже если один из отмеченных ответов является правильным). И такой ответ за задание не засчитывается, т.к. студент не выполнил требование инструкции.

По технологической матрице общее количество баллов - 100 - балльная шкала.

Перерасчет результатов производится следующим образом:

«5» соответствует 100-85 баллов,

«4» соответствует 84-70 баллов,

«3» соответствует 69-50 баллов,

«2» соответствует 49-0 баллов.

По результатам тестирования рекомендуется подсчитать средний балл, чтобы определить усвоена ли программа обучения. Для студентов, получивших неудовлетворительные оценки, необходимо назначить дополнительное тестирование.

 **Литература**

1. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе, - М., «Просвещение», 1991.

2. Ефремова Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании. Учеб. пособие. – М.: Логос, 2003.

3. Майоров А.Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. - СПб. : Народное образование, 2000 или Интеллект – Центр, 2001 и позднее.

4. Майоров А.Н. Материалы курса « Основы теории и практики разработки тестов для оценки знаний школьников» : Педагогический университет «Первое сентября», 2010 г.

 ( в 2-ух частях).

5. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Педагогическое тестирование как измерение. Учебное пособие. – М.: Центр тестирования Министерства образования Российской Федерации, 2002.

6. Оноприенко О.В. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике в средней школе, - М., «Просвещение», 1988.

7. Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. –М.: ИЦПКС, 2000.