**Аналитическая справка**  
**по результатам проведения стартовой диагностики**  
**по физике в 10 классе**

**1. Дата проведения стартовой диагностики:**16.09.2024.

**2. Классы:**10

**3. Учебный предмет:** физика.

В соответствии с планом функционирования ВСОКО на 2024/25 учебный год и графиком контрольных мероприятий была проведена стартовая стартовая диагностика и оценка готовности обучающихся к успешному продолжению обучения на уровне среднего общего образования.

**4. Цель стартовой диагностики заключается в том, чтобы определить:**

* готовность к обучению на новом уровне образования;
* оценка сформированности УУД, необходимых для обучения на новом уровне образования;
* уровень остаточных знаний, навыков и умений обучающихся, степень усвоения ими материалов программ общего образования в предыдущем классе;
* проблемные тематические блоки;
* прочность усвоения знаний, умений и способов действий;
* обучающихся как с низкими, так и с высокими образовательными достижениями.

**5. Нормативное обеспечение проведения диагностической работы**

Содержание и структура стартовой диагностической работы для обучающихся 10-х классов разработаны на основе следующих документов:

* ФГОС ООО, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897;
* ФОП СОО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 371;
* локальных актов МБОУ «Средняя школа № 1» по организации и проведению диагностической работы;
* приказа ЧОУ «Перфект - гимназия» «О проведении стартовых диагностических работ».

**6. Условия проведения диагностической работы,**  
**включая дополнительные материалы и оборудование**

При выполнении стартовой работы по физике в 10-х классах используются непрограммируемые калькуляторы (на каждого ученика). Все необходимые справочные данные приведены в тексте варианта. Время выполнения работы – 45 минут.

**7. Структура диагностической работы**

Вариант диагностической работы состоит из трех частей:

* часть А содержит 10 заданий с выбором ответа;
* часть В содержит два задания с развернутым ответом;
* часть С содержит одно задание с развернутым ответом.

Диагностическая работа разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования по физике и охватывает содержание, включенное в массовые учебно-методические комплекты по данному предмету, используемые в основной школе.

Максимальный балл за работу – 18. Критерии оценки в баллах: «3» – от 6 до 9; «4» – от 10 до 13; «5» – от 14 до 18.

**8. Кодификаторы стартовой диагностики по физике в 10-х классах**

Кодификаторы представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1. Предметное содержание стартовой диагностики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Элементы содержания, проверяемые заданием** | **Код** |
| А1 | Импульс тела – векторная физическая величина. Импульс системы тел | 1.14 |
| А2 | Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение | 2.5 |
| А3 | Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости | 2.8 |
| А4 | Два вида электрических зарядов. Взаимодействие электрических зарядов | 3.2 |
| А5 | Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление | 3.6 |
| А6 | Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление | 3.6 |
| А7 | Зависимость координаты тела от времени в случае равноускоренного прямолинейного движения. Графики зависимости от времени для проекции ускорения, проекции скорости, проекции перемещения, координаты при равноускоренном прямолинейном движении | 1.3 |
| А8 | Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления кинетической и потенциальной энергии | 1.17 |
| А9 | Законы Ньютона | 1.8 |
| А10 | Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез | 4.4 |
| В1 | Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 2.6 |
| В2 | Второй закон Ньютона, расчетная формула перемещения | 1.9 |
| С1 | Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии | 1.18 |

**Таблица 2. Требования к уровню подготовки обучающихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Требования к уровню подготовки, освоение которых проверяется заданиями КИМ** | **Код требований** | **Уровень сложности** | **Количество баллов** |
| А1 | Знание и понимание смысла физических величин: импульс тела | 1.2 | Базовый (Б) | 1 |
| А2 | Умение описывать и объяснять физическое явление: теплопроводность | 1.4 | Б | 1 |
| А3 | Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде графика | 2.3 | Б | 1 |
| А4 | Умение описывать и объяснять физическое явление: электрическое сопротивление | 1.4 | Повышенный (П) | 2 |
| А5 | Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую | 4.5 | Б | 1 |
| А6 | Знание и понимание смысла физических величин: общее сопротивление | 1.2 | Б | 1 |
| А7 | Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде графика | 2.3 | Б | 1 |
| А8 | Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую | 4.5 | Б | 1 |
| А9 | Знание и понимание смысла физических законов Ньютона | 1.3 | Б | 1 |
| А10 | Понимание смысла использованных в тексте физических терминов. Умение определять второй продукт в ядерной реакции | 4.1 | Б | 1 |
| В1 | Решение задач различного типа и уровня сложности. Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 3 | П | 2 |
| В2 | Знание и понимание смысла физических законов Ньютона | 1.3 | П | 2 |
| С1 | Знание и понимание смысла физических законов сохранения энергии | 1.3 | Высокий (В) | 3 |

**9. Результаты стартовой диагностики**

В 10 классе работу выполняли 11 человек. На «5» с работой справились 4 человека (36%), на «4» – 6 человек (55%), на «3» – 1 человек (9 %). Обобщенные результаты – в таблице 3.

**Таблица 3. Результаты стартовой диагностики в 10-м классе в сравнении с итоговыми результатами обучающихся 9-х классов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты стартовой диагностики** | | | | **Итоговые результаты за 9-й класс по физике** | | |
| **Класс** | **% выполнения** | **Количество человек, написавших на «4» и «5»** | **Средний балл** | **% выполнения** | **% качества** | **Средний балл** |
| 10 (11 человек) | 100 | 10 | 4,2 | 100 | 100 | 4,0 |

Лучше всего обучающиеся освоили темы:

* «Кинетическая и потенциальная энергия» (78%);
* «Взаимодействие электрических зарядов» (74%);
* «Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение» (69%);
* «Импульс системы тел» (68%).

Темы, которые обучающиеся освоили хуже всего и поэтому требующие особого внимания:

* «Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии» (49% освоения);
* «Второй закон Ньютона, расчетная формула перемещения» (55% освоения);
* «Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез» (48% освоения).

Задания базового уровня освоили 64 процента. Наибольшие затруднения вызвали задания А5, А9, А10.

Задания повышенного уровня А4, В1, В2 освоил 51 процент.

Часть С выполнили 36 процентов обучающихся. Обучающиеся с кодом 11, 19, 25 имеют повышенную учебную мотивацию по физике, они справились с работой на «5». Обучающиеся с кодами 10, 13, 18, 20, 26 вошли в группу риска, они не преодолели минимальный порог и не справились с работой.

Типичные ошибки были сделаны в заданиях на знание и понимание смысла физических законов сохранения энергии (С1), знание и понимание смысла физических законов Ньютона (В2), понимание смысла использованных в тексте физических терминов, умение определять второй продукт в ядерной реакции (А10).

Обучающиеся хорошо овладели основным понятийным аппаратом курса физики основного общего образования (А1, А2, А6), умеют переводить информацию из одной знаковой системы в другую (А8).

Типичные ошибки:

* незнание физических законов (58%);
* непонимание смысла использованных в тексте физических терминов (52%);
* неумение описывать и объяснять физическое явление (45%);
* неумение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (42%);
* неумение проводить анализ результатов исследований, выраженных в виде таблиц и графиков (39%).

**10. Выводы**

10.1. Уровень остаточных знаний, навыков и умений обучающихся 10-х классов соответствует итоговым результатам за 9-й класс на 100 процентов. Качество усвоения обучающимися программного материала соответствует на 100 процента.

10.2. К проблемным тематическим блокам освоения предметного содержания относятся разделы:

* «Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии» (49% освоения);
* «Второй закон Ньютона, расчетная формула перемещения» (55% освоения);
* «Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерный синтез» (48% освоения).

10.3. Обучающимися прочно усвоены темы:

* «Кинетическая и потенциальная энергия» (78%);
* «Взаимодействие электрических зарядов» (74%);
* «Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение» (69%);
* «Импульс системы тел» (68%).

Выявлены обучающиеся с низкими учебными возможностями: код обучающихся 10, 13, 18, 20, 26.

Выявлены обучающиеся с высокими учебными возможностями: код обучающихся 11, 19, 25.

**11. Рекомендации**

11.1. Заместителю директора по учебно-воспитательной работе Латанской О.М.:

* ознакомить с результатами анализа стартовой диагностической работы по физике педагогический коллектив на заседании методического объединения учителей физики (в течение пяти календарных дней после информирования педагогов под подпись о результатах стартовой диагностики);
* проконтролировать включение в рабочие программы по физике в 10-х классах тем, разделов, по которым имеются низкие показатели на стартовой диагностической работе (до 04.10.2024);
* разработать с учителями физики индивидуальные образовательные маршруты обучающихся с низкими результатами и высокими результатами диагностической работы по физике (до конца сентября 2024 года);
* проконтролировать, как учителя физики включают в уроки задания с низкими результатами стартовой диагностики (до конца I четверти);
* проанализировать текущую успеваемость по физике обучающихся группы риска (в течение года);
* провести проверочную работу по физике с включением заданий с низкими результатами стартовой диагностики (в конце I четверти).

11.2. Руководителю школьного методического объединения учителей физики:

* проанализировать результаты стартовой диагностики по физике на заседании методического объединения (до конца I четверти);
* разработать план мероприятий по ликвидации низких результатов отдельных тем, разделов физики (до 30.09.2024);
* организовать и провести открытые уроки физики с включением в содержание заданий с низкими результатами (до конца I четверти);
* подготовить проверочную работу по физике с включением тем, разделов, по которым имеются низкие показатели на стартовой диагностической работе (до конца I четверти).

11.3. Учителю физики:

* скорректировать рабочие программы по физике в 10-м классе с включением тем, разделов с низкими результатами на диагностической работе (до 30.09.2024);
* довести до сведения родителей (законных представителей) обучающихся 10-х классов результаты стартовой диагностики (в течение 7 календарных дней после объявления результатов стартовых диагностик);
* разработать индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с низкими результатами и высокими результатами диагностической работы по физике (до 30.09.2024);
* подготовить и провести открытые уроки по физике с включением в содержание заданий с низкими результатами (до конца I четверти);
* провести проверочную работу по физике с включением тем, разделов, по которым имеются низкие показатели на стартовой диагностической работе, и отчитаться заместителю руководителя ОО о результатах работы (в конце I четверти).

Справку составил(а):

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Латанская О.М./