**Отчет по итогам проведения диагностической работы по предмету «Физика»**

**в 10Б классе МОУ Гимназия №1**

**Тип класса:**

В 10Б классе учащиеся на профильном уровне изучают предметы: обществознание, английский язык, информатика и физика. Физика изучается на профильном уровне по УМК Мякишева Г. Я.

**Особенности представления программного материала в соответствии с УМК, требованиями стандарта:**

Содержание работы соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и реализуемому УМК. Основная цель проверочной работы, проверяемые умения, содержание и тип заданий определялись с учетом целей изучения физики, сформулированных в стандарте. Изучение физики в основной школе направлено на:

-освоение знаний о физических явлениях, величинах, характеризующих эти явления и законах, которым они подчиняются; о методах научного познания природы;

-овладение умениями описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств и для решения физических задач.

 Основная цель проверочной работы, проверяемые умения, содержание и тип заданий определялись с учетом целей изучения физики, сформулированных в стандарте

**Характеристика диагностического материала по физике:**

Работа по физике состояла из 2-х частей и включала в себя 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности:

Часть 1 содержала 15 заданий (задания 1 – 15). Из них: 4 задания с выбором ответа, 11 заданий с кратким числовым ответом. Часть 2 содержала 5 заданий (16-20) с развернутым ответом.

Все задания проверяли наличие практических физических знаний и учений базового уровня.

К каждому заданию с выбором ответа приводилось четыре варианта ответа, из которых верен только один. Задание считалось выполненным, если ученик отметил номер правильного ответа.

Задание с кратким ответом считалось выполненным, если верный ответ зафиксирован в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

Часть 2 –задания с развернутым ответом.

По результатам диагностической работы установлен минимальный балл (не менее 6 баллов за задания первой и второй частей, с 1 по 15 задание), достижение которого свидетельствует о наличии общефизических умений. Задания 1, 2 частей проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях.

В диагностическую работу были включены задания повышенного уровня (задания 19-21). Задания части 4 работы предназначены для проверки знаний на том уровне требований, который предъявляется высшими учебными заведениями.

Задания №№ 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13 представляли собой типовые задания государственной итоговой аттестации. Задания с развернутым ответом аналогичны заданиям ЕГЭ второй части:

- задание 19 – часть задания С3;

- задание 20 – аналог задания С1;

- задание 21 – аналог задания С2.

Все задания расположены по нарастающему уровню сложности – были соблюдены все пропорции соответствующих заданий ЕГЭ. Процент выполнения этих заданий дает возможность оценить объем заданий первой и второй части ЕГЭ, который учащийся может решить на данный момент. При этом, часть заданий, вместо привычного краткого ответа, содержала выбор ответа. Это дает учащимся возможность проверить результат, который они получили во время решения.

 Диагностическая работа проводилась в течение 90 минут, дополнительного оборудования не требовалось.

**Распределение заданий работы по уровням сложности**

Каждый вариант контрольной работы состоит из двух частей и содержит 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания базового уровня (первая часть работы) предназначены для проверки степени владения опорным учебным материалом в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы (понимание смыслов физических понятий, величин, законов и их использование при решении задач различного типа). При отборе содержания заданий учитывались элементы проблемных заданий, выявленные в ходе ежегодного анализа ЕГЭ по физике и мониторингового исследования, проводимого в сентябре 2013 года среди учащихся 10 классов.

Назначение заданий повышенного уровня (вторая часть работы) состоит в проверке степени готовности учащихся анализировать и синтезировать информацию, представленную в разной форме (текст, схема, таблица, рисунок, диаграмма), а также оценивать полноту выполнения указанного в тексте задания. Они составлены на материале разных разделов курса физики основной школы и предоставляют учащимся возможность показать более высокий уровень своей подготовки, необходимый для выполнения заданий ЕГЭ.

***Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам деятельности.***

Количество заданий в контрольной работе по каждому из разделов примерно пропорционально учебному времени, отводимому на их изучение в курсе физики основной школы.

В таблице 1 приведено распределение заданий по контролируемым разделам курса физики.

*Таблица 1*

*Распределение заданий по содержательным разделам курса физики*

|  |  |
| --- | --- |
| Проверяемые разделы курса физики | Число заданий |
| Механические явления | 8 |
| Тепловые явления | 5 |
| Электромагнитные явления | 6 |
| Квантовые явления | 1 |
| Итого: | 20 |

Результаты выполнения контрольной работы дают возможность выявить разделы курса, вызывающие наибольшую и наименьшую трудность в усвоении учащимися учебного материала.

В таблице 2 показано распределение заданий по уровню сложности работы.

*Таблица*

*Распределение заданий по уровню сложности*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровень сложности | Число заданий | Максимальный балл за выполнение заданий данного уровня сложности | Процент максимального балла за задания данного уровня сложности от максимального балла за всю работу |
| Базовый | 15 | 15 | 55,6% |
| Повышенный  | 5 | 12 | 44,4% |
| Итого: | **20** |  | 100% |

***Время выполнения варианта КИМ***

Примерное время на выполнение заданий составляет:

* + для каждого задания с выбором ответа – от 1 до 2 минут;
	+ для каждого задания базового уровня с кратким ответом – от 1 до 3минут

минут;

***Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом***

В каждом из вариантов контрольной работы предлагается инструкция, в которой приведены общие требования к оформлению ответов.

Задания базового уровня, представленные в любом формате, оцениваются по одной шкале, повышенного уровня – по другой шкале. Выполнение любого по форме задания базового уровня оценивается в 1 балл. Выполнение заданий повышенного уровня в зависимости от сложности, определяемой содержанием задания и его формой, а также от полноты и правильности ответа учащегося оценивается от 1 до 4 баллов.

Задание с выбором ответа 1-5считается выполненным и оценивается в 1 балл, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. В иных случаях задания оцениваются в 0 баллов.

Задание с кратким ответом 6-17 считается выполненным и оценивается в 1 балл, если ответ верно указан. В иных случаях задание оцениваются в 0 баллов. Ответ учащегося в задании 16 следует считать правильным, если он не противоречит по смыслу образцу.

Задания 18-20 с развёрнутым ответом оцениваются с учётом полноты ответа в соответствии с критериями, представленными в материалах для учителя.

Результаты выполнения заданий контрольной работы позволяют осуществить дифференциацию учащихся по уровню подготовки по физике, которая характеризует способность ученика применять полученные знания как в стандартной (базовый уровень), так и в практической ситуации (повышенный уровень). С учётом данных критериев следует при анализе результатов контрольной работы распределить учащихся на 5 групп, различающиеся продемонстрированным уровнем подготовки: низким, базовым, повышенным и высоким.

**Группа 1** (низкий уровень подготовки) включает учащихся, которые получили от 0 до 8 баллов за задания базового уровня и от 0 до 6 баллов за задания повышенного уровня. Эти учащиеся нуждаются в особом внимании учителя физики на этапах повторения изученных в основной школе тем.

**Группа 2** (пониженный уровень подготовки) включает учащихся, которые получили от 0 до 8 баллов за задания базового уровня и от 7 до 12 баллов за задания повышенного уровня. Эти учащиеся также нуждаются в особом внимании учителя физики на этапах повторения изученных в основной школе тем.

**Группа 3** (базовый уровень подготовки) включает учащихся, которые получили от 9 до 15 баллов за выполнение заданий базового уровня и набрали от 0 до 6 баллов за задания повышенного уровня.

**Группа 4** (повышенный уровень подготовки) включает учащихся, которые набрали от 9 до 13 баллов за задания базового уровня и от 7 до 12 баллов за задания повышенного уровня.

Группа 5(высокий уровень подготовки) включает учащихся, которые набрали от 14 до 15 балловза задания базового уровня и от 7 до 12 баллов за задания повышенного уровня.

**Анализ основных результатов выполнения диагностической работы**

Диагностическую работу выполняли 6 учащихся 10 Б класса.

Минимальный порог преодолели все учащиеся. При этом 3 учащихся показали базовый уровень и 3 учащихся - низкий уровень. Выполнили 7-10 заданий базового уровня (низкое значение достижения уровня) – 41,7% учащихся. Доля учащихся, выполнивших 11-15 заданий базового уровня, составила 58,3% учащихся (базовое значение достижения уровня).

**Результаты выполнения диагностической работы по математике**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Части работ** | **Средний балл** | **Средний процент от максимального балла** | **Максимальный балл** | **Минимальный балл** |
| Часть 1 | 8,17 | 53,7 | 11 | 4 |
| Часть 2 | 1,33 | 11 | 2 | 1 |
| Вся работа | 9,5 | 35,17 | 12 | 6 |

Исходя из данных таблицы, средний балл составил 9,5 балла, максимальный балл за выполнение всех частей работы – 12, минимальный – 6 баллов. Средний процент выполнения от максимального балла за всю работу составил 35,17%.

В приведенной ниже таблице представлены результаты выполнения заданий по контролируемым элементам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Проверяемый элемент содержания | Уровень сложности | Справились с заданием  |
| 1 | Механическое движение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.  | Б | 100% |
| 2 | Второй закон Ньютона | Б | 50% |
| 3 | Силы в природе | Б | *100%* |
| 4 | Влажность воздуха | Б | *33%* |
| 5 | Закон сохранения электрического заряда | Б | 100% |
| 6 | Закон сохранения импульса  | Б | *100%* |
| 7 | Закон сохранения механической энергии | Б | **17%** |
| 8 | Давление  | Б | **33%** |
| 9 | Количество теплоты. Удельная теплоёмкость | Б | *0%* |
| 10 | Испарение и конденсация. Кипение жидкости | Б | **0%** |
| 11 | Электрическое сопротивление | Б | *83%* |
| 12 | Закон Ома для участка цепи | Б | 83% |
| 13 | Действие магнитного поля на проводник с током | Б | 17% |
| 15 | Состав атомного ядра | Б | **33%** |
| 16-17 | Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии | П | **67%** |
| 18 | Качественная задача (закон Архимеда)  | П | **17%** |
| 19 | Экспериментальное задание (механика) | П | 0% |
| 20 | Линза. Фокусное расстояние линзы | П | **0%** |

Учащиеся 10Б класса выполнили базовые задания на различных уровнях:

**1.Высокий уровень выполнения базовых заданий (90% и выше, правильно выполненных заданий**):

-механическое движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение;

-силы в природе;

-закон сохранения электрического заряда;

-закон сохранения импульса.

**2. Средний уровень (60% - 90% правильно выполненных заданий):**

- электрическое сопротивление;

-закон Ома для участка цепи.

**3. Низкий уровень выполнения (менее 60%):**

**-**Второй закон Ньютона;

-влажность воздуха;

-закон сохранения механической энергии;

-давление.

**4. Не справились с заданиями базового уровня (0% правильно выполненных заданий):**

-количество теплоты, удельная теплоёмкость;

-испарение и конденсация, кипение жидкости.

**Учащиеся справились с заданиями повышенного уровня:**

**-**внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

**Низкий уровень справляемости с заданиями повышенного уровня:**

-качественная задача (закон Архимеда).

**Не справились с заданиями повышенного уровня:**

-экспериментальное задание (механика);

-линза, фокусное расстояние линзы.

**Общие выводы:**

1. Данные по результатам диагностической работы позволяют оценить прочность знаний по предмету каждого обучающегося и учебные достижения группы и на основе анализа определить направления совершенствования образовательного процесса в ОУ.
2. Минимальный порог выполнения работы преодолели все учащиеся, низкий уровень показали 50% учащихся, базовый уровень -50%.У учащихся наблюдается слабая теоритическая подготовка и низкий уровень практических навыков.
3. Имеются зоны риска (элементы содержания диагностической работы, выполненные учащимися на низком и критически низком уровнях), которые необходимо знать и учитывать учителю в работе с обучающимися в дальнейшем.

Рекомендации

* по результатам анализа спланировать коррекционную работу по устранению выявленных пробелов;
* сопутствующее повторение на уроках по темам («Агрегатные состояния вещества внутренняя энергия»), проблемным для класса в целом;
* индивидуальные тренировочные упражнения для отдельных обучающихся.