

Доклад на МО учителей математики, информатики и физики

Подготовка учащихся 7-х классов к ВПР по физике

Учитель физики и математики Штумпф С.В.

1. Основные проблемы, выявленные в результате анализа ВПР по физике для 7 класса в 2022 году.

В настоящее время одной из оценочных процедур Единой системы оценки качества образования в школе являются Всероссийские проверочные работы (ВПР). Цель ВПР – обеспечение единства образовательного пространства Российской Федерации и поддержка введения Федерального государственного образовательного стандарта за счет предоставления образовательным организациям единых проверочных материалов и единых критериев оценивания учебных достижений.

Важно помнить о том, что Всероссийские проверочные работы не являются итоговой аттестацией обучающихся, а представляют собой аналог годовых контрольных работ, традиционно проводившихся ранее в школах. Они позволяют определить количество и уровень знаний, которые были получены в течение учебного года.

Всероссийские проверочные работы (ВПР) — это итоговые контрольные работы с едиными стандартизированными заданиями, которые проверяют знания школьников по предмету. Они появились в 2015 году, сначала в качестве эксперимента для 4-х классов. Через год их стали писать ещё в 5 - 11 классах.

На выполнение работы по физике дается 45 минут. ВПР по физике состоит из 11 заданий. В заданиях 1-3 нужно выбрать правильный вариант ответа. В заданиях 4, 8, 9 нужно записать развёрнутый текстовый ответ. В заданиях 10, 11 нужно написать решение задач полностью. При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором. Задания под 6 и 7 оцениваются в 1 балл. Два балла можно получить, правильно решив задания 1-5, 8, 9. Задание 10 оценивается 4 баллами. Задание 11 – 3 балла. Итого, за 11 заданий можно получить всего 23 балла.

В Российской Федерации в целом принимало участие 518497 учащихся 7-х классов. Обучающиеся 7 классов продемонстрировали хороший уровень сформированности следующих умений: – умение устанавливать соответствия между физическими понятиями и примерами, физическими величинами и единицами измерениями, приборами и физическими величинами; – умение «читать» графики движения; – умение выбирать

верные утверждения из текста по темам: «Тепловое движение атомов и молекул», «Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц»; – знание физических законов и умение применять их в практической деятельности; – умение извлекать информацию из графиков, диаграмм, таблиц анализировать информацию; понимание плотности и условий плавления тел; – умение решать простые (базовые) задачи на движение; – умение решать вычислительные задачи с использованием физических законов гидростатики.

Наименее сформированными оказались следующие умения: – сформированность письменной речи с использованием физических понятий и терминов, понимания физических законов и умения их интерпретировать; – умение объяснять физические явления; – умение решать задачи повышенной сложности по теме: «механические явления».

2. Рекомендации учителю по устранению выявленных проблем при подготовке обучающихся 7 класса к ВПР по физике в 2023 .

Анализ результатов всероссийской проверочной работы по физике, проводимой в 2022 году для обучающихся 7 классов, позволяет предложить учителям физики следующие общие методические рекомендации по подготовке обучающихся к ВПР 2022 года:

1. Необходимо провести анализ типичных ошибок и затруднений, выявленных по результатам проведения ВПР 2019 года. Анализ проводится каждым учителем по результатам ВПР конкретной образовательной организации, муниципальным и районным методическими объединениями в сравнении с результатами региона и результатами в РФ.

2. При обучении семиклассников решению задач, необходимо не решать как можно больше задач, а учить обучающихся методам и приемам решения физических задач. Одним из наиболее эффективных методов подготовки школьников к решению задач является метод анализа условия задачи. Очень часто обучающиеся не могут решить задачу не потому, что не знают законов физики, а потому, что не понимают условия задачи. Не понимают того, что написано в условии. Поэтому нужно учить обучающихся внимательному прочтению условия задачи, анализу условия задачи. Для обучения данному методу не обязательно использовать задачи из сборников ВПР по физике 7 класса или заданий, размещенных на официальном сайте ВПР (СтатГрад), можно брать задачи и из сборников: Перышкин А. В. «Сборник задач по

физике. 7 – 9 класс», Лукашик В. И., Иванова В. Е. «Сборник задач по физике. 7 – 9 класс», Степанова Г. Н. «Сборник задач по физике. 5 – 7 класс».

3. Лучшему пониманию текстов заданий по физике способствует обучение школьников пониманию текстов физического содержания. Для организации такой работы не обязательно использовать какую-то дополнительную литературу по физике, достаточно правильно организовать работу с учебником. К тому же многие учебники физики, изданные в соответствии с требованиями ФГОС ООО, содержат параграфы для дополнительного чтения. Их так же можно использовать при обучении школьников работе с текстом физического содержания.

4. Официальный сайт ВПР (СтатГрад) - www.eduvpr.ru - осуществляет информационное сопровождение всероссийских проверочных работ под руководством Рособрнадзора. Здесь размещены демонстрационные задания с ответами и критериями оценивания, различная информация о ВПР: план графики, порядок проведения, официальные документы и др. На сайте СтатГрад размещена информация для 4, 5, 6, 7 классов. Здесь можно познакомиться со структурой проверочной работы, демонстрационными версиями работ по предметам, критериями оценивания. Очень важно знакомить школьников с критериями оценивания их работ. Ниже приведены некоторые примеры заданий, вызвавших затруднения у обучающихся, с критериями оценивания.

Пример 1. На движущуюся в горизонтальном направлении со скоростью 2 м/с тележку действуют сила тяги, равная 1,25 кН, сила трения колёс о дорогу, равная 600 Н, и сила сопротивления воздуха, равная 450 Н. Опишите движение тележки – будет она останавливаться или разгоняться? Ответ обоснуйте. Решение и указания к оцениванию Баллы 1. 600 Н $\vee$ 450 Н 1250 Н 2. Равнодействующая: $1250 - 600 - 450 = 200$ Н, направлена в ту же сторону, что и скорость. 3. Так как скорость и равнодействующая сила направлены в одну сторону, то скорость будет увеличиваться. 4. Тележка будет разгоняться. Допускается другая формулировка рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу 2 В ответе ученик оперирует только тремя силами, но со скоростью их не связывает 1 Ответ неверный или отсутствует 0 Максимальный балл 2 При решении физических задач такого типа, необходимо обучающихся учить делать поясняющий рисунок к задаче. Это поможет обучающимся визуализировать задачу, а так же понять условие задачи.

3. Личный опыт подготовки учащихся к ВПР.

Целями повторения при подготовке к ВПР являются обобщение знаний учащихся, повторение курса физики, выявление пробелов в знании теории, привитие умений использовать знания на практике в конкретных ситуациях, умение анализировать тексты, работать на уровне понятийного аппарата, составляя ход эксперимента.

Примеры разноплановых заданий при подготовке к ВПР

1. Задания, связанное с методологией. Вспоминаем что такое явление, величина, единица измерения, прибор. Делаем таблицу с несколькими примерами

явление	величина	Единицы СИ и другие	приборы	ученые	Астрономические объекты
Диффузия	Скорость	Кг, г, т	Динамометр	Архимед	Звезда
Рассвет	Сила	М, см, дм	Весы	Вавилов	Планета
Падение	Мощность	Н	Мензурка	Ньютон	Астероид
Инерция	Масса	Дж кал	Барометр	Джоуль	Болид
Кипение	индуктивность	Тл с	блок		комета

Дома ученики дополняют таблицу сами. Приводим примеры заданий из ВПР, их получаем в интернете.

2. Работа с графиками. Вспоминаем виды графиков из кинематики и теплоты, электромагнетизма. Определяем характер графика: как изменяется величина, какие величины на графике, определяем вид движения – равномерное или ускоренное. Вспоминаем сопутствующие графику формулы расчетов величин скорости, ускорения, перемещения, чтобы перейти к выбору верных ответов или построить график по заданию. По графику температур определяем участки нагревания и охлаждения, плавления и кристаллизации и затем делаем выбор верных ответов. Отрабатываем конкретные задания.

3. Отработка умения показывать векторы сил в разных случаях. Вспоминаем от чего зависит действие силы – точки приложения, модуля и направления. Рассматриваем разные случаи – тело на опоре, тело на наклонной плоскости, тело на подвесе, тело в воде и т.д.. вспоминаем какие силы возникают при этом и ученики делают рисунки векторов сил. Следующий круг вопросов – когда возникает ускорение, что такое равнодействующая сила и как направлено ускорение, с чем оно сонаправлено. Рассматриваем случаи равномерного, равноускоренного

прямолинейного и криволинейного движений. Вспоминаем все виды сил и их определения. Затем идет отработка заданий из интернета.

4. Работа с текстом, в котором пропущены слова. Здесь необходимо вспомнить, что такое энергия, виды механической энергии, внутреннюю энергию, выяснить от чего и как они зависят. Повторяем понятия импульс, закон сохранения импульса. Всё отрабатываем на заданиях типа : груз, подвешенный к пружине, совершает свободные колебания между точками 1 и 3. При перемещении от 1 к 2 потенциальная энергия груза , скорость , масса груза . пропущенные слова: 1.увеличивается, 2.уменьшается, 3.не изменяется.

6.Работа по текстам, рекомендации по работе- внимательно читаем текст и задания, находим два ответа в тексте, а по третьему уметь делать выводы из текста, применяя свои знания. Отрабатываем упражнения с текстами.

Следующие занятия ученики работают с интернетом индивидуально, получая поддержку учителя по необходимости. Все что записано учениками это своеобразная шпаргалка для учеников при самостоятельной работе.