

**Описание диагностической работы по физике
для обучающихся 10-х классов (профильный уровень) в 2019 году
(рубежный контроль)**

1. Назначение диагностической работы.

Диагностическая работа проводится в соответствии с Планом Департамента образования Ивановской области.

Работа проводится с целью определения усвоения учащимися 10-х классов предметного содержания курса физики по программе старшей школы (профильный уровень) и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшее затруднение.

2. Документы, определяющие содержание и параметры диагностической работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, профильный и базовый уровни (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Разработка контрольно-измерительных материалов для проведения диагностической работы по физике призвана обеспечивать возможность дифференцированной оценки подготовки обучающихся. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса физики 10 класса осуществляется на трех уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

Каждый вариант итоговой работы включает в себя контролируемые элементы содержания из тем школьного курса физики, изученных в 10 классе. Количество заданий по тому или иному разделу определяется его содержательным наполнением и пропорционально учебному времени, отводимому на его изучение в соответствии с примерной программой по физике. При конструировании КИМ учитывается необходимость проверки предусмотренных стандартом видов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса физики, овладение методологическими знаниями, применение знаний при объяснении физических явлений и решении задач.

В итоговую работу включены качественные задания и расчетные задачи, позволяющие проверить умение применять физические законы и формулы в типовых и нестандартных учебных ситуациях.

4. Структура диагностической работы.

Вариант диагностической работы состоит из **14 заданий**:

- **7 заданий с кратким ответом,**
- **4 задания с выбором ответа,**
- **3 задания с развёрнутым ответом.**

В каждый вариант включены задания как **базового, повышенного**, так и **высокого уровня сложности**.

5. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.

В работе представлены задания по следующим темам:

- «Механика (кинематика, динамика, законы сохранения)»;
- «Молекулярная физика и термодинамика (МКТ, газовые законы, влажность, работа газа, первое начало термодинамики.)»

Таблица 1. Распределение заданий КИМ по содержательным разделам курса

Содержательные элементы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
Механика	6	9	43
Молекулярная физика	8	13	57
Итого	14	22	100

6. Распределение заданий по уровню сложности.

Работа содержит:

- 9 заданий базового уровня сложности,
- 2 задания повышенного уровня сложности,
- 3 задания высокого уровня сложности.

Таблица 2. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 22
Базовый	9	9	41
Повышенный	2	4	18
Высокий	3	9	41
Итого	14	22	100

7. На выполнение всей диагностической работы отводится **90 минут** (без учёта времени на инструктаж обучающихся).

8. Условия проведения диагностической работы, включая дополнительные материалы и оборудование.

При выполнении диагностической работы используется непрограммируемый калькулятор. Все необходимые справочные данные приведены в соответствующем приложении.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом.

Ответом в заданиях №№ 1-11 является десятичная дробь, последовательность цифр или число. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями. Задание считается выполненным верно, если получен верный ответ. Задания с выбором ответа считаются верными при полностью правильном ответе; частично верными, если правильный ответ дан на один вопрос.

В заданиях № 12, 13, 14 требуется записать полное решение и развёрнутый ответ. При их выполнении надо привести обоснование и грамотно записать решение. Задание считается выполненным верно, если записаны положения теории и физические законы, закономерности, применение которых необходимо для решения задачи выбранным; *проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины.*

Задания №№ 12-14 выполняются на отдельном листе, указав № задания. Возможные баллы за это задание – 0, 1, 2, 3.

Максимальный первичный балл за работу -22 баллов

Таблица 3. Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	<9	9-12	13-17	18-22

Приложение
**Обобщённый план варианта диагностической работы
 по физике для учащихся 10-х классов (профильный уровень)**

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов содержания по кодификатору	Проверяемые умения	Коды проверяемых умений	Максимальный балл за выполнение задания	Тип задания	Примерное время выполнения задания (мин)	Уровень сложности задания
1	Материальная точка. Траектория. Перемещение. Путь. Ускорение, скорость.	1.1.2 1.1.6	Использовать изученный алгоритм нахождения уравнения траектории как зависимости $y(x)$; интерпретировать графическую информацию, представленную в виде графика; представлять механическое движение тела в аналитической и графической формах.	1.1 2.5 2.6	1	КО	3	Б
2	Закон Всемирного тяготения	1.2.6	Анализировать механические процессы (явления), используя основные положения и законы механики.	1.3 2.6	1	КО	3	Б
3	Закон сохранения импульса, работа энергии, закон сохранения энергии, мощность.	1.4.8	Анализировать механические процессы (явления), используя закон сохранения энергии.	1.1 1.2 1.3 2.5 2.6	1	КО	3	Б
4	Механика (изменение физических величин в процессах)	1.1.6 1.2.1 1.2.3 1.2.4 - 1.4.1	Анализировать ситуации практико-ориентированного характера; интерпретировать графическую информацию, представленную в виде схематического рисунка.	1.3 2.5 2.6	2	ВО	3	П
5	Механика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков)	1.1.1 1.17 1.4.6 1.4.7	<i>Установление соответствия между графиками и физическими величинами, между физическими величинами и формулами)</i>	2.3 2.4	1	ВО	9	Б
6	Уравнение Менделеева-Клапейрона	2.1.6 2.1.8 2.1.9	Определять характер физического процесса, производить несложные математические операции с различным характером математических действий.	1.5 2.3	1	КО	3	Б
7	Изопроцессы в разряжённом газе с постоянным числом частиц N (с постоянным количеством вещества ν)	2.1.9	Анализировать ситуации практико-ориентированного характера; интерпретировать графическую информацию, представленную в виде схематического рисунка; соотносить описание реального процесса с одним из изопроцессов в газах.	1.3 1.5 2.1	1	КО	3	Б
8	Насыщенный и ненасыщенный пары, влажность	2.1.13	Применять физические величины для анализа физических процессов. Определять характер изменения физических величин. производить несложные математические операции с различным характером математических действий.	1.2 1.5 2.2 2.5 2.6	1	КО	3	Б
9	Изменение агрегатных состояний вещества: плавление, испарение, кипение.	2.1.14 2.1.15 2.1.16	Применять физические величины для анализа физических процессов. Определять характер изменения физических величин.	1.2 1.5 2.5 2.6	1	КО	3	Б
10	Первый закон термодинамики. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа. Элементарная работа в термодинамике:	2.1.11 2.2.2 2.2.4 2.2.5 2.2.6	Применять физические величины для анализа физических процессов. Определять характер изменения физических величин.	1.3	1	КО	3	Б

11	Газовые законы, термодинамика	2.1.11 2.2.4 2.2.5 2.2.6	Определять характер физического процесса по графику; применять первый закон термодинамики к данному процессу; интерпретировать графическую информацию, представленную в виде гистограммы или графика для выбора ответа.	2.5	2	ВО	9	П
12	Механика, молекулярная физика (качественная задача)	1.2.10 1.4.6 1.4.7 1.4.8 2.1.16	Применять физические величины для анализа физических процессов; определять характер изменения физических величин.	2.6	3	РО	15	В
13	Механика (расчётная задача)	1.1.8 1.2.4 1.2.8 1.2.9 1.4.5 1.4.8	Использовать изученный алгоритм решения задач на второй закон Ньютона; применять физические величины для анализа физических процессов; определять характер изменения физических величин.	2.6	3	РО	15	В
14	Молекулярная физика (расчётная задача). Газовые законы, термодинамика.	1.2.1 1.2.4 1.2.9 1.2.10 1.2.11 2.9 2.2.4	Применять физические величины для анализа физических процессов; определять характер изменения физических величин. рассчитывать параметры процесса.	2.1 2.2 2.6	3	РО	15	В

Всего заданий – 14, из них
по типу заданий с выбором ответа – 4, с кратким ответом – 7, с развёрнутым ответом – 3;
по уровню сложности Б – 9, П – 2, В – 3.
Максимальный первичный балл – 22 баллов.
Общее время выполнения – 90 минут.