**Готовимся к ОГЭ по математике**

[](http://www.orcoko.ru/wp-content/uploads/2020/12/matem1.png)

При подготовке к экзамену по математике вам необходимо:

1. Определить список посильных задач, учитывающих ваши индивидуальные особенности. В этом списке должно быть не менее 12 заданий, причем среди них должно быть не менее 4 заданий относящихся к разделу «геометрия»;
2. Отрабатывать навыки решения заданий прорешивая прототипы выбранных задач. Содержание прорешиваемых задач должно соответствовать содержанию экзаменационной работы (пользуйся официальными источниками: [ФГБНУ «ФИПИ»](http://www.fipi.ru/), [Сдам ГИА: Решу ОГЭ](https://math-oge.sdamgia.ru/) и т.д.);
3. Для закрепления результата прорешивать  аналоги каждого задания, а также тематические диагностические работы, тематические тренинги и т.д;
4. Закреплять навыки решения выбранных задач, переходя к решению разных вариантов. Старайся использовать литературу максимально приближенную к экзаменационной работе.

Тем ребятам, кто стремится набрать максимальный балл на ОГЭ, следует взять во внимание следующие моменты.

1. Задние 20 ОГЭ по математике представляет собой алгебраическую задачу по одной из трех следующих тем: «Преобразование рациональных выражений», «Уравнения и системы уравнений», «Неравенства». Для её решения требуется знание: метода интервалов; методов решения рациональных и дробно-рациональных уравнений (разложение на множители и подстановка); формул сокращенного умножения и уверенное владение алгебраическими преобразованиями.
2. Задание 21 ОГЭ по математике представляет собой традиционную текстовую задачу по одной из трех тем: «Движение», «Производительность и работа», «Проценты и концентрация». И секрет ее решения основан на таких умениях, как анализ условия задачи и составление на его основе краткой записи условия, составления уравнения на основе краткой записи и его решение. И что немаловажно интерпретация полученного результата.
3. Задание 22 ОГЭ по математике представляет собой задачу по теме «Графики функций». Это задание можно отнести к достаточно сложным, но следует понимать, что сложность эта относительна и в данном случае обусловлена либо формулой, задающей функцию и предполагающей предварительные алгебраические преобразования для получения одной из базовых функций школьного курса, либо самим условием, требующим исследования взаимного расположения графиков двух функций и ответа на определенные вопросы о числе их общих точек в зависимости от некоторой величины. В его основе лежат знания о функциях и их графиках, умение выполнять элементарные преобразования графиков функций.
4. Задание 23 ОГЭ по математике – это планиметрическая задача на вычисление, для решения которой нужно достаточно свободно ориентироваться в материале школьного курса планиметрии, в его теоремах, связанных с треугольниками, многоугольниками и окружностями. Как правило,  данное задание решается в одно-два действия. Помочь в решении может качественно выполненный чертеж.
5. Задание 24 ОГЭ по математике представляет собой планиметрическую задачу на доказательство, связанную со свойствами треугольников, четырехугольников, окружностей. Здесь достичь успеха помогут уверенные навыки построения таких конструкций в решении как утверждение – обоснование.
6. Задание 25 ОГЭ по математике представляет собой планиметрическую задачу на вычисление, более сложную по сравнению с задачей 23. Как правило, эта задача требует не просто знания свойств геометрических фигур, а понимания геометрических конструкций.  Здесь как нельзя лучше подойдет совет А. Д. Александрова, данный во введении к учебнику геометрии: «Основное правило состоит в том, что, встречаясь с определением, теоремой или задачей, нужно прежде всего представить и понять их содержание: представить наглядно, нарисовать или, еще лучше, хотя и труднее, вообразить то, о чем идет речь, и одновременно понять, как это точно выражается. Ничего не старайся заучить, не нарисовав, не вообразив того, о чем идет речь, не поняв, как это наглядное представление выражается в формулировке определения, теоремы или задачи».

Дорогие друзья!

Если Вы читаете эти рекомендации, значит, Вы всерьез задумались о сдаче  основного государственного экзамена по географии в этом учебном году. Ваша основная задача – показать хорошую географическую подготовку и получить высокий балл, а не просто преодолеть минимальный порог в 12 баллов.

С 2020 года КИМ ОГЭ по географии изменились. Продолжительность экзамена увеличилась с 120 минут до 150 минут. За это время необходимо выполнить 30 заданий, из которых 27 предполагают краткий ответ: 8 заданий с ответом в виде одной цифры, 5- с ответом в виде слова или словосочетания; 14- с ответом в виде числа или последовательности цифр. Работа содержит 3 задания с развернутым ответом, в двух из которых (12 и 28), необходимо написать полный обоснованный ответ на поставленный вопрос. Все задания с кратким ответом оцениваются в 1 балл и проверяются автоматизированной системой. Задания 28 и 29, предполагающие развернутый ответ, также оцениваются в 1 балл, а за выполнение задания 12 можно получить от 0 до 2 баллов. Эти три задания оцениваются экспертами по критериям. Максимальный балл за работу снизился с 32 до 31 балла, но минимальный порог, который необходимо преодолеть, остался прежним – 12 баллов.

По разделам географической науки задания КИМ распределены так: источники географической информации – 7 заданий; природа Земли и человек – 6; материки, океаны, народы и страны -2; природопользование  и геоэкология – 2; география России – 13. Задания проверяют знания, составляющие основу географической грамотности по всему курсу географии 5-9 классов. В экзаменационной работе проверяются и оцениваются умения находить, извлекать и анализировать данные из различных источников географической информации: таблиц, графиков, диаграмм, карт, текстов,  а также  применять эти знания и умения  на практике.

Помните, что только на географии у Вас будет «официальная шпаргалка» — географические атласы для 7-9 классов. Атласы не должны быть старыми, в них нельзя делать никаких пометок, они должны быть чистыми. Если, готовясь к экзамену, Вы научитесь быстро находить нужные объекты на картах, успех гарантирован! Также разрешается пользоваться линейкой и  непрограммируемым калькулятором, который поможет вам быстро провести математические вычисления.

Чтобы оценить свои силы,  настоятельно рекомендуем ознакомиться с  демоверсией работы на сайте ФИПИ, прочитать инструкцию по её выполнению, а также  изучить спецификацию и кодификатор. Система оценивания работы, которая там имеется, поможет вам избежать ошибок при заполнении бланков ответов. Помните, что  на экзамене Вы можете делать пометки в КИМ, записи в черновиках, но будьте крайне внимательными, когда переносите свои ответы на бланки ответов №1 и №2. Обращайте внимание на специальный шрифт, вносите аккуратно каждый символ в нужную клетку на бланке ответов №1. Всегда внимательно читайте задания!  Если ответ на задание имеет единицу измерения, то при переносе ответа на бланк следует записать только полученное число. Единицы измерения в ответе указывать не надо. Если в ответе будет отрицательное число, не забывайте ставить знак «-» в отдельной клетке. При установлении последовательности,  цифры записываются без пробелов и запятых. Помните о правилах округления чисел.

В бланк ответов №2, Вы вносите только ответы на задания №12, 28 и 29. Сначала необходимо написать № задания, а потом ответ на него. Пишите аккуратно, не делайте ошибок, не оставляйте пропуски между ответами. Внимательно анализируйте текст, правильно формулируйте ответ на поставленные вопросы. Не нужно бояться этих заданий! Нужно просто побольше прорешать подобных,  и тогда Вы обретёте уверенность в себе,  и сможете легко с ними справиться,  и набрать более высокий балл.

Подготовка будет эффективной, если Вы будете систематически заниматься. Никакие атласы не помогут вам на экзамене, если Вы не научитесь ими пользоваться. Тренировать навыки выполнения заданий лучше всего на практике.  Кроме подготовки, которая наверняка проходит в ваших образовательных организациях, Вы можете всегда воспользоваться сайтом ФИПИ (<https://fipi.ru/>), на страницах которого можно найти открытый банк заданий, демоверсии, нормативно-правовые документы. Хорошую помощь в подготовке выпускникам оказывает сайт «Решу ОГЭ»(<https://oge.sdamgia.ru/>), где можно не просто выполнять задания по отдельным блокам и целые варианты КИМ, но и сразу же проверить правильность своих ответов. Вы можете пользоваться специальными сборниками заданий для подготовки к ОГЭ по географии. Если очень сложно даются некоторые темы, можно посмотреть видео-уроки по подготовке.

Всегда надейтесь на свои силы и знания! Не надейтесь на подсказки и на готовые ответы, которые все пытаются найти в интернете перед экзаменом! Часто ошибки возникают из-за простой невнимательности. Нет ничего сложного в подготовке к ОГЭ по географии. Очень важно ваше собственное стремление к успеху! Если Вы уже сейчас приступили к работе: повторяете теорию, тренируете свои навыки работы с картой, пытаетесь выполнять отдельные задания и целые варианты КИМ, то ваши шансы на получение высокого балла очень велики. Время ещё есть! Дорогу осилит идущий!  Желаем успеха на экзамене!

**Рекомендации по подготовке к экзамену по физике**

[](http://www.orcoko.ru/wp-content/uploads/2020/12/proba_2.png)  
Дорогие друзья!

Скоро Вам предстоит сдать основной государственный экзамен (ОГЭ) по физике. Ваша основная задача – показать хорошую подготовку и получить высокий балл. Подготовка будет эффективной, если Вы будете систематически заниматься. Данные рекомендации помогут Вам в подготовке к экзамену.

В экзаменационной работе контролируются элементы содержания из следующих разделов курса физики 7–9 классов:

* механические явления,
* тепловые явления,
* электромагнитные явления,
* квантовые явления.

Весь перечень явлений, понятий, законов и формул, которые будут проверяться заданиями ОГЭ, приведён в таблице Раздела 2. «Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по ФИЗИКЕ», приведенной в Кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ в 2021 году. При подготовке к экзамену сначала повторите теоретический материал. Отметьте, какие темы Вы уже изучили / повторили, а какие ещё предстоит изучить / повторить. Так Вы сможете спланировать свою подготовку к экзамену. Помните, что только глубокое понимание законов физики поможет вам выполнить любые задания, независимо от формы их представления.

В КИМ ОГЭ по физике есть линии заданий (задания, стоящие в вариантах КИМ под одним номером), в которых все задания проверяют одно и то же умение (например, выбрать формулы, по которым можно рассчитать физическую величины), но затрагивают содержание разных разделов курса. Поэтому кроме повторения по темам, нужно ещё и потренироваться в выполнении этих заданий, выделив соответствующие элементы из всех тем сразу.

В задании 1 необходимо проверить по таблице, что Вы различаете физические явления, физические величины, приборы для измерения величин и единицы величин и знаете:

* определения (или описания) понятий (траектория, материальная точка, молекула, атом, электрон, электромагнитное поле, электрический ток, электромагнитная волна) и физических величин;
* единицы измерения физических величин (пути, скорости, ускорения, массы, плотности, силы, давления, импульса, работы, мощности, кинетической энергии, потенциальной энергии, коэффициента полезного действия, внутренней энергии, температуры, количества теплоты, удельной теплоёмкости, удельной теплоты плавления, удельной теплоты сгорания топлива, влажности воздуха, электрического заряда, силы электрического тока, электрического напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока, фокусного расстояния линзы) и приборы, при помощи которых измеряют физические величины.

В задании 2 необходимо проверить знание и понимание всех формул, причём не только в том виде, в котором они приведены в таблице, но и в применении к конкретным ситуациям. Задание 2, в котором нужно определить, какие физические величины можно рассчитать по указанным формулам, оценивается только 1 баллом, поэтому в нём ошибок допускать нельзя.

Для подготовки к выполнению задания 18 следует:

* повторить изученные технические устройства по всем разделам; проверить, умеете ли Вы различать физические явления или физические закономерности, которые лежат в основе принципа действия технических устройств (это U-образный (жидкостный) манометр, пружинный динамометр, рычажные весы, высотомер, гидравлический пресс, поршневой жидкостный насос, шлюзы, жидкостный термометр, психрометр, барометр-анероид, двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, электрометр, электрическая плита, гальванический элемент, генератор электрического тока, двигатель постоянного тока, реостат, амперметр, вольтметр, компас, лампа накаливания, прожектор, очки, лупа, оптический микроскоп, проекционный аппарат, зеркальный телескоп и зеркальный перископ), понимаете ли, какие действия постоянного тока лежат в основе принципа действия технических устройств (электрический утюг, двигатель постоянного тока, лампа дневного света) и умеете ли приводить примеры действия электромагнитных излучений;
* проверить, помните ли Вы, какой вклад в развитие науки внесли знаменитые учёные (Г. Галилей, И. Ньютон, Архимед, Р. Гук, Е. Торричелли, Б. Паскаль, О. фон Герике, Ж.-М. и Ж.-Э. Монгольфье, И. Бернулли, Г. Кавендиш, Н. Коперник, И. Кеплер, У. Гершель, К.Э. Циолковский, С.П. Королёв, Ж.-Д. Колладон, М.В. Ломоносов, А. Цельсий, И.И. Ползунов, Дж. Уатт, Р. Броун, Ш.-О. Кулон, Л. Гальвани, А. Вольта, Г. Ом, В.В. Петров, А.Н. Лодыгин, Дж. Джоуль, А.-М. Ампер, В. Гильберт, Б. Франклин, М. Фарадей, Г.-Х. Эрстед, Э.Х. Ленц, В. Снеллиус, Х. Гюйгенс, Э. Резерфорд, М. Кюри, А. Беккерель, В. Рентген).

Экспериментальное задание 17 проверяет умение проводить косвенные измерения физических величин: плотности вещества; силы Архимеда; коэффициента трения скольжения; жёсткости пружины; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного или неподвижного блока; работы силы трения; оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы; электрического сопротивления резистора; работы и мощности тока; а также проводить исследование зависимости одной физической величины от другой, включающее не менее трёх прямых измерений. Изменились требования к выполнению экспериментальных заданий: обязательной является запись прямых измерений с учётом абсолютной погрешности. Напомним, что все абсолютные погрешности измерений приведены в тексте задания. Максимальный балл за выполнение этого задания 3.

В разделе «Механические явления» рекомендуется отработать задания, связанные с умениями применять второй закон Ньютона и закон сохранения импульса в проекциях на выбранную ось. Хотя наличие рисунка к задачам на применение данных законов не является обязательным и не влияет на выставляемый балл, но при решении задачи рисунок делать нужно (хотя бы на черновике). Это позволяет снизить вероятность ошибок в знаках при записи проекций векторов сил или импульсов.  
В КИМ ОГЭ много заданий на применение закона сохранения механической энергии. Это могут быть и расчётные задачи разного уровня сложности, и качественные задачи. Особого внимания заслуживают качественные задачи, поскольку их решение обычно вызывает затруднения.

В разделе «Электромагнитные явления» традиционно возникают сложности при выполнении заданий на понимание явления электризации, на применение закона сохранения электрического заряда, на преломление света, проявление оптических явлений в природе. На задания по данным темам следует обратить особое внимание.

В КИМ ОГЭ по физике включено пять заданий на установление соответствия (задания 1, 2, 11, 12, 18), в которых нужно для каждого из элементов первого столбца найти верный элемент из второго столбца. В задании 1 таких элементов три, а в остальных по два. Ответ к заданиям – последовательность из двух или трёх цифр. При записи ответа важно расположить цифры в нужном порядке.

Задания 1, 11, 12 и 18 оцениваются максимально 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в одном из элементов ответа, и 0 баллов, если в ответе допущено более одной ошибки. Обратите внимание, что если в ответе цифр записано больше, чем необходимо (например, вместо двух необходимых цифр в ответе будет записано три), то задание будет оценено 0 баллов, даже если среди представленных цифр есть верные элементы ответа.

Обратите внимание на задания 11 и 12, они требуют анализа описанного физического процесса. При выполнении этих заданий необходимо понять, какой процесс обсуждается в задании, затем вспомнить и записать формулы или зависимости для величин, изменение которых необходимо определить, и применить записанные формулы к анализу данного процесса.

В каждом варианте содержится шесть заданий с кратким ответом в виде числа (задания 5–10). Как правило, эти задания проверяют умение применять законы и формулы, и для их выполнения в большинстве случаев необходимо провести несложные вычисления. Записывать полученное значение физической величины нужно с учётом указанных единиц измерения. Они указаны после слова «Ответ». Поэтому после расчётов нужно обязательно проверить не только число, но и единицы измерения. В этих заданиях ответом может быть либо целое число, либо конечная десятичная дробь, приближённые вычисления в этих заданиях не используются.

Задание 4, в котором необходимо вставить в текст слова или словосочетания на места пропусков, в КИМ ОГЭ в этом году будет использоваться впервые.

Целесообразно использовать следующий алгоритм его выполнения.

1. Внимательно прочитать текст, рассмотреть рисунки и понять общий смысл текста, суть того опыта или процесса, который описывается в тексте.
2. Прочитать все слова, которые предлагаются для вставки в текст. Как правило, для одного пропуска предлагается по два альтернативных варианта слов или словосочетаний (кроме слов «уменьшается», «увеличивается» и «не изменяется», которые могут относиться к разным пропускам).
3. Вписать нужные слова (вместе с цифрами, которыми они обозначены) в пропуски в тексте.
4. Прочитать полученный текст со вставленными словами и проверить его правильность.
5. Записать в таблицу цифры под соответствующими буквами.

Каждый экзаменационный вариант включает четыре задания (задания 13, 14, 16, 19) на выбор двух утверждений из пяти предложенных. Несмотря на то, что проверяют они разные умения (работу с различными графиками, работу с таблицами и схемами и анализ результатов опытов, интерпретацию информации из текста физического содержания), при выполнении всех этих заданий нужно внимательно прочитать и проанализировать правильность каждого из предложенных утверждений.

Для всех заданий с развёрнутым ответом необходимо изучить критерии оценивания, используя демонстрационный вариант. Обратите внимание на требования к полному верному ответу (они записаны для максимального балла) и на те недостатки, при наличии которых баллы за выполнение задания снижаются.

Задания 21 и 22 представляют собой качественные задачи. Максимальный первичный балл за эти задания составляет 2 балла.

Все качественные задачи содержат два элемента правильного решения.

1. Объяснение, базирующееся на знании свойств данного явления.  
   Объяснение должно быть развёрнутым и обоснованным. Поскольку в каждой качественной задаче обсуждается какой-либо процесс или явление, то в объяснении необходимо ответить на вопрос «Что происходит?», описав последовательно явление или процесс, и на вопрос «Как это обосновать?», пояснив, какой закон, формула или какое свойство обосновывают происходящие изменения.
2. Правильный ответ на поставленный вопрос.  
   Задания 23, 24 и 25 представляют собой расчётные задачи и оцениваются по одинаковым обобщённым критериям. Максимальный первичный балл за выполнение каждого из заданий с развёрнутым ответом 23–25 составляет 3 балла.

Полное верное решение расчётной задачи должно содержать следующие элементы.

1. Краткое условие задачи. В кратком условии должны быть записаны все имеющиеся в задаче значения физических величин. Кроме того, в «Дано» необходимо внести и те постоянные и справочные величины (из справочных материалов в начале варианта), которые необходимы для решения задачи. Если в условии задачи приведён график, рисунок или таблица, и данные из них необходимы для решения задачи, то в «Дано» необходимо записать нужные значения величин. Кроме того, следует перевести все используемые значения величин в СИ, если это необходимо. Если отсутствует запись краткого условия задачи, то максимальный балл за решение не выставляется.
2. Уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи. В настоящее время при решении задач не требуется записи каких-либо комментариев об используемых законах или формулах. Не требуется расшифровки используемых в решении обозначений. Однако если в решении одно и то же обозначение используется для разных величин, то оценка снижается до 2 баллов.
3. Математические преобразования. Часть расчётных задач можно решить только в общем виде: провести преобразования и получить общую формулу. Отсутствие промежуточных этапов между первоначальной системой уравнений и окончательным ответом служит основанием для снижения оценки на 1 балл. Часть задач можно решать по действиям. В этом случае необходимы промежуточные вычисления, промежуточные расчёты величин и запись значения этих величин с единицами измерений.
4. Расчёты. В полученную общую формулу должны быть подставлены числовые значения величин (можно без единиц измерения). Ответ лучше считать на калькуляторе, который можно использовать на ОГЭ по физике.
5. Ответ. В настоящее время при решении задач не требуется проверки полученного ответа «в общем виде» по единицам измерения входящих в неё величин. Обратите внимание, что ответ должен содержать числовое значение и единицы измерения величины. Если при полном правильном решении допущена ошибка в числовом ответе или записи единицы измерения, то решение оценивается 2 баллами.

При подготовке к экзамену советуем обратиться к Открытому банку заданий ОГЭ, размещённому на официальном сайте ФГБНУ «ФИПИ» www.fipi.ru.

В Открытом банке задания по физике сгруппированы по тематическим разделам: «Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления» и «Квантовые явления». В каждом разделе задания следуют «общим списком».

Однако новые задания, которые были добавлены в Открытый банк в этом году и будут использоваться при формировании КИМ ОГЭ, обозначены специальным значком «2020». На эти задания нужно обратить особое внимание.

Кроме отдельных заданий Открытого банка ОГЭ целесообразно потренироваться в выполнении вариантов КИМ ОГЭ. Примеры таких вариантов, аналогичных вариантам КИМ ОГЭ 2020 года, есть в банке заданий ОГЭ по физике и [на сайте «Мои достижения»](https://myskills.ru/).

Полезным будет и использование печатных изданий с тренировочными вариантами ОГЭ по физике. Они позволят в полной мере оценить Вашу готовность к сдаче ОГЭ по физике.  
При подготовке к экзамену по физике Вам могут быть полезны следующие ресурсы, ссылки на которые Вы можете найти в специализированном разделе [сайта ФГБНУ «ФИПИ»](http://fipi.ru/materials)

1) ([Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации](http://www.gia.edu.ru/ru/));  
2) Открытый банк заданий ОГЭ;  
3) Кодификаторы проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по физике; демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2021 г. по физике; спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2021 г. ОГЭ физике.  
4) [«Мои достижения»](https://myskills.ru/)

Желаем успеха на экзамене!