«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

_____ О.А. Решетникова
«__» ноября 2026 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ» по физике

_____ В.И. Шевченко
«12» ноября 2026 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ

подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по ФИЗИКЕ

Кодификатор составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») и федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (с изменениями)).

Кодификатор состоит из трёх разделов[1]:

- раздел 1. «Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по физике»;
- раздел 2. «Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по физике»;
- раздел 3. «Отражение в содержании контрольных измерительных материалов личностных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования».

В кодификатор не включены требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементы содержания, достижение которых не может быть проверено в рамках государственной итоговой аттестации.

[1] Материалы разделов 1 и 2 включены в федеральную образовательную программу основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»).

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по ФИЗИКЕ

В таблице 1.1 приведён перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, составленный на основе п. 43 ФГОС.

Таблица 1.1

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	**Познавательные УУД**
1.1	***Базовые логические действия***
1.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
1.1.2	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
1.1.3	С учётом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
1.1.4	Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
1.1.5	Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях
1.1.6	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)
1.2	***Базовые исследовательские действия***
1.2.1	Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой
1.2.2	Оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента)
1.2.3	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений
1.2.4	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
1.2.5	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение
1.3	***Работа с информацией***
1.3.1	Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев
1.3.2	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках
1.3.3	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
1.3.4	Оценивать надёжность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно
1.3.5	Эффективно запоминать и систематизировать информацию
2	**Коммуникативные УУД**
2.1	***Общение***
2.1.1	Выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах
2.1.2	В ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций
2.1.3	Публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов
2.1.4	Воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения
3	**Регулятивные УУД**
3.1	***Самоорганизация***
3.1.1	Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
3.1.2	Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение
3.2	***Самоконтроль***
3.2.1	Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии
3.2.2	Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей
3.2.3	Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям
3.3	***Эмоциональный интеллект***
3.3.1	Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; регулировать способ выражения эмоций

В таблице 1.2 приведён перечень проверяемых требований к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования, составленный на основе п. 45.7.1 ФГОС. Проверяемые требования к предметным результатам соотнесены с метапредметными результатами (из таблицы 1.1).

Таблица 1.2

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС	Метапредметный результат
1	Понимание роли физики в научной картине мира; сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий	МП 1.1.2

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС	Метапредметный результат
2	Знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки	МП 1.1.1; 1.2.3–1.2.5
3	Владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач; умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы	МП 1.1
4	Умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины	МП 1.1.3
5	Владение основами методов научного познания с учётом соблюдения правил безопасного труда: наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы; проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности результатов измерений; проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования	МП 1.2; 3.2.1; 3.2.2
6	Понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов	МП 1.1.1; 2.1

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам базового уровня освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС	Мета-предметный результат
7	Умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели	МП 1.1.4; 1.1.5; 2.1.1
8	Умение решать расчётные задачи (на базе 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, использовать справочные данные, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи	МП 1.1.6
9	Умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности	МП 1.1.3; 2.1.1
10	Умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	МП 1.1.4; 1.1.5; 3.1.1
11	Опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников	МП 1.3.1–1.3.5

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Раздел 2. Перечень элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене по ФИЗИКЕ

В таблице 2.1 приведён перечень проверяемых элементов содержания, составленный на основе федеральной образовательной программы основного общего образования по физике.

Таблица 2.1

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
1	**МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**	
1.1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность движения	7, 9
1.2	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для вычисления средней скорости: $\upsilon = \frac{S}{t}$	7, 9
1.3	Равномерное прямолинейное движение. Зависимость координаты тела от времени в случае равномерного прямолинейного движения: $x(t) = x_0 + \upsilon_x t$. Графики зависимости от времени для проекции скорости, проекции перемещения, пути, координаты при равномерном прямолинейном движении	7, 9
1.4	Зависимость координаты тела от времени в случае равноускоренного прямолинейного движения: $x(t) = x_0 + \upsilon_{0x} t + a_x \cdot \frac{t^2}{2}$. Формулы для проекции перемещения, проекции скорости и проекции ускорения при равноускоренном прямолинейном движении: $s_x(t) = \upsilon_{0x} \cdot t + a_x \cdot \frac{t^2}{2}$, $\upsilon_x(t) = \upsilon_{0x} + a_x \cdot t$, $a_x(t) = \text{const}$, ${\upsilon_{2x}}^2 - {\upsilon_{1x}}^2 = 2 a_x s_x$. Графики зависимости от времени для проекции ускорения, проекции скорости, проекции перемещения, координаты при равноускоренном прямолинейном движении	9
1.5	Свободное падение. Формулы, описывающие свободное падение тела по вертикали (движение тела вниз или вверх относительно поверхности Земли). Графики зависимости от времени для проекции ускорения, проекции скорости и координаты при свободном падении тела по вертикали	9

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
1.6	Скорость равномерного движения тела по окружности. Направление скорости. Формула для вычисления скорости через радиус окружности и период обращения: $\upsilon = \frac{2\pi R}{T}$. Центростремительное ускорение. Направление центростремительного ускорения. Формула для вычисления ускорения: $a_{\text{ц}} = \frac{\upsilon^2}{R}$. Формула, связывающая период и частоту обращения: $\nu = \frac{1}{T}$	9
1.7	Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности: $\rho = \frac{m}{V}$	7
1.8	Сила – векторная физическая величина. Сложение сил	7, 9
1.9	Явление инерции. Первый закон Ньютона	7, 9
1.10	Второй закон Ньютона: $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$. Сонаправленность вектора ускорения тела и вектора силы, действующей на тело	9
1.11	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона: $\vec{F}_{2\to1} = -\vec{F}_{1\to2}$	9
1.12	Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения: $F_{\text{тр}} = \mu \cdot N$	7, 9
1.13	Деформация тела. Упругие и неупругие деформации. Закон упругой деформации (закон Гука): $F = k \cdot \Delta l$	7, 9
1.14	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения: $F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли: $F = mg$. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки	9
1.15	Импульс тела – векторная физическая величина. $\vec{p} = m\vec{\upsilon}$ Импульс системы тел. Изменение импульса. Импульс силы	9

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
1.16	Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел: $\vec{p} = m_1\vec{\upsilon}_1 + m_2\vec{\upsilon}_2 = \text{const}$. Реактивное движение	9
1.17	Механическая работа. Формула для вычисления работы силы: $A = Fs\cos\alpha$. Механическая мощность: $N = \frac{A}{t}$	7, 9
1.18	Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии: $E_k = \frac{m\upsilon^2}{2}$. Теорема о кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землёй: $E_p = mgh$	7, 9
1.19	Механическая энергия: $E = E_k + E_p$. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения: E = const. Превращение механической энергии при наличии силы трения	7, 9
1.20	Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Момент силы: $M = Fl$. Условие равновесия рычага: $M_1 + M_2 + ... = 0$. Подвижный и неподвижный блоки. КПД простых механизмов, $\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}}$	7, 9
1.21	Давление твёрдого тела. Формула для вычисления давления твёрдого тела: $p = \frac{F}{S}$. Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости: $p = \rho gh + p_{\text{атм}}$	7
1.22	Закон Паскаля. Гидравлический пресс	7
1.23	Закон Архимеда. Формула для определения выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость или газ: $F_{\text{Арх.}} = \rho gV$. Условие плавания тела. Плавание судов и воздухоплавание	7

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
1.24	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Формула, связывающая частоту и период колебаний: $\nu = \frac{1}{T}$	9
1.25	Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении	9
1.26	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	9
1.27	Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость распространения волны: $\lambda = \upsilon \cdot T$	9
1.28	Звук. Громкость и высота звука. Отражение звуковой волны на границе двух сред. Инфразвук и ультразвук	9
1.29	*Практические работы* Измерение средней плотности вещества; архимедовой силы; жёсткости пружины; коэффициента трения скольжения; работы силы трения, силы упругости; средней скорости движения бруска по наклонной плоскости; ускорения бруска при движении по наклонной плоскости; частоты и периода колебаний математического маятника; частоты и периода колебаний пружинного маятника; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью неподвижного блока; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного блока. Исследование зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости; независимости выталкивающей силы от массы тела; силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности; силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; ускорения бруска от угла наклона направляющей; периода (частоты) колебаний нитяного маятника от длины нити; периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины; исследование независимости периода колебаний нитяного маятника от массы груза. Проверка условия равновесия рычага	7, 9
1.30	*Физические явления в природе:* примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, рычаги в теле человека, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо	7, 9
1.31	*Технические устройства:* спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, динамометр, подшипники, ракеты, рычаг, подвижный и неподвижный блоки, наклонная плоскость, простые механизмы в быту, сообщающиеся сосуды, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, барометр, высотомер, поршневой насос, ареометр, эхолот, использование ультразвука в быту и технике	7, 9

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
2	**ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**	
2.1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела	7, 8
2.2	Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия	7, 8
2.3	Смачивание и капиллярные явления	8
2.4	Тепловое расширение и сжатие	8
2.5	Тепловое равновесие	8
2.6	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии	8
2.7	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение	8
2.8	Нагревание и охлаждение тел. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость: $Q = cm\left(t_2 - t_1\right)$	8
2.9	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса: $Q_1 + Q_2 + ... = 0$	8
2.10	Испарение и конденсация. Изменение внутренней энергии в процессе испарения и конденсации. Кипение жидкости. Удельная теплота парообразования: $L = \frac{Q}{m}$	8
2.11	Влажность воздуха	8
2.12	Плавление и кристаллизация. Изменение внутренней энергии при плавлении и кристаллизации. Удельная теплота плавления: $\lambda = \frac{Q}{m}$	8
2.13	Внутренняя энергия сгорания топлива. Удельная теплота сгорания топлива: $q = \frac{Q}{m}$	8
2.14	Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя	8
2.15	*Практические работы* Измерение удельной теплоёмкости металлического цилиндра; количества теплоты, полученного водой комнатной температуры фиксированной массы, в которую опущен нагретый цилиндр; количества теплоты, отданного нагретым цилиндром после опускания его в воду комнатной температуры; относительной влажности воздуха; удельной теплоты плавления льда. Исследование изменения температуры воды при различных условиях; явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; процесса испарения	8

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
2.16	*Физические явления в природе:* поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы; образование росы, тумана, инея, снега	8
2.17	*Технические устройства:* капилляры, примеры использования кристаллов, жидкостный термометр, датчик температуры, термос, система отопления домов, гигрометры, психрометр, паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания	8
3	**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**	
3.1	Электризация тел. Два вида электрических зарядов	8
3.2	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	8
3.3	Закон сохранения электрического заряда	8
3.4	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне)	8
3.5	Носители электрических зарядов. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики	8
3.6	Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. $I = \frac{q}{t}$ $U = \frac{A}{q}$	8
3.7	Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление: $R = \frac{\rho l}{S}$	8
3.8	Закон Ома для участка электрической цепи: $I = \frac{U}{R}$.	8
3.9	Последовательное соединение проводников: $I_1 = I_2;\ U = U_1 + U_2;\ R = R_1 + R_2$. Параллельное соединение проводников равного сопротивления: $U_1 = U_2; I = I_1 + I_2; R = \frac{R_1}{2}$. Смешанные соединения проводников	8
3.10	Работа и мощность электрического тока. $A = U \cdot I \cdot t;\ P = U \cdot I$	8
3.11	Закон Джоуля – Ленца: $Q = I^2 \cdot R \cdot t$	8
3.12	Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции	8
3.13	Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов	8
3.14	Действие магнитного поля на проводник с током	8

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
3.15	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	8
3.16	*Практические работы* Измерение электрического сопротивления резистора; мощности электрического тока; работы электрического тока. Исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике (резисторы, лампочка), от напряжения на концах проводника; зависимости сопротивления от длины проводника, площади его поперечного сечения и удельного сопротивления. Проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении проводников; правила для силы электрического тока при параллельном соединении проводников (резисторы и лампочка)	8
3.17	*Физические явления в природе:* электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние	8
3.18	*Технические устройства:* электроскоп, амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока, генератор постоянного тока	8
3.19	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	9
3.20	Лучевая модель света. Прямолинейное распространение света	9
3.21	Закон отражения света. Плоское зеркало	9
3.22	Преломление света. Закон преломления света	9
3.23	Дисперсия света	9
3.24	Линза. Ход лучей в линзе. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы: $D = 1/F$	9
3.25	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	9
3.26	*Практические работы* Измерение оптической силы собирающей линзы; фокусного расстояния собирающей линзы (по свойству равенства размеров предмета и изображения, когда предмет расположен в двойном фокусе), показателя преломления стекла. Исследование свойства изображения, полученного с помощью собирающей линзы; изменения фокусного расстояния двух сложенных линз; зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух – стекло»	9
3.27	*Физические явления в природе:* затмения Солнца и Луны, цвета тел, оптические явления в атмосфере (цвет неба, рефракция, радуга, мираж)	9
3.28	*Технические устройства:* очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды	9
4	**КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**	
4.1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада	9

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Код	Проверяемый элемент содержания	В программе какого класса изучается
4.2	Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома	9
4.3	Состав атомного ядра. Изотопы	9
4.4	Период полураспада атомных ядер	9
4.5	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	9
4.6	*Физические явления в природе:* естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека	9
4.7	*Технические устройства:* спектроскоп, индивидуальный дозиметр, камера Вильсона, ядерная энергетика	9

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Раздел 3. Отражение в содержании контрольных измерительных материалов личностных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по ФИЗИКЕ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися на основе ФГОС отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

Содержание и результаты выполнения заданий ОГЭ связаны в том числе с достижением следующих личностных результатов освоения основной образовательной программы.

В части *физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности жизни;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В части *трудового воспитания*:

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности.

В части *экологического воспитания*:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
– осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В части *принятия ценности научного познания*:

– ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
– овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки