

## Современная система оценки по физике: работаем по обновленным ФГОС и ФРП

### Нормативно-правовые документы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по учебному предмету «Физика» в 2025/2026 учебном году

Изучение физики является обязательным как в 7–9 классах, так и в 10–11 классах вне зависимости от выбранного профиля обучения.

ФРП ООО и ФРП СОО по физике разработаны с учетом:

- специфики и возможностей учебного предмета «Физика» при реализации требований к личностным и метапредметным результатам обучения;
- межпредметных связей естественно-научных учебных предметов;
- необходимости формирования у обучающихся умения применять физические знания для решения практических задач в повседневной жизни, а также интереса к науке в целом;
- необходимости формирования естественно-научной картины мира у обучающихся и их дальнейшей профессиональной ориентации.

Для создания рабочей программы по физике, поурочного планирования, учитель может воспользоваться Конструктором рабочих программ, представленном на сайте «Единое содержание общего образования»: <https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/>.

В поурочные планирования для 7–9 классов (углубленный уровень) добавлены ссылки на задания для текущего оценивания (контрольные работы) на I четверть, которые далее будут дополнены заданиями для текущего оценивания для 7–9 классов на весь учебный год. Это является ориентиром и критерием оценивание знаний учащихся.

Углубленное изучение физики в 7–9 классах реализует задачи профессиональной ориентации и направлено на предоставление возможности каждому обучающемуся проявить свои творческие и интеллектуальные способности.

Предметные результаты освоения физики в 10–11 классах должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности. Указанные предметные результаты должны быть ориентированы:

- при освоении физики на базовом уровне – на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки;
- при освоении физики на углубленном уровне – преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся.

В 10-11 классах углубленное изучение физики должно обеспечивать целенаправленную подготовку обучающихся к участию в проектной и исследовательской деятельности в профильных областях, в олимпиадах по физике, к сдаче ЕГЭ по данному предмету с целью продолжения образования в высших учебных заведениях по математическим, физическим, естественно-научным, техническим, инженерно-физическим, инженерным специальностям, а также по ряду специальностей, связанных с современными информационными технологиями.

**ФРП рассматриваются как основа для разработки рабочих программ.**

**ФРП дают представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся (с учетом их возрастных особенностей и логики учебного процесса) при изучении физики на базовом и углубленном уровнях.**

**В ФРП зафиксированы планируемые образовательные результаты: личностные, метапредметные, предметные.**

В 7–9 классах изучение учебного предмета «Физика» на базовом уровне направлено на формирование у обучающихся умения применять физические знания для решения практических задач в повседневной жизни и организацию изучения физики на деятельностной основе. Что отражается в достаточном количестве лабораторных работ, уроков-исследований и уроков-конференций. Именно на таких уроках учащиеся проявляют свои знания, умения обобщать, делать выводы и логически мыслить. Освоение содержания

курса физики в целом должно базироваться на принципах системно-деятельностного подхода (а именно на использовании самостоятельного эксперимента как постоянно действующего фактора учебного процесса).

В 10–11 классах изучение учебного предмета «Физика» на базовом уровне направлено на формирование естественно-научной картины мира обучающихся на основе системно-деятельностного подхода.

Основные различия между изучением физики на базовом и на углубленном уровнях состоят в глубине изучаемого теоретического материала, в его объеме, в количестве лабораторных работ (работ физического практикума), а также в уровне сложности качественных и расчетных задач, предлагаемых для решения. Это нашло отражение в тематическом планировании, содержащемся в ФРП ООО и ФРП СОО по учебному предмету «Физика».

В ФРП значительная роль отведена экспериментальным методам изучения физических явлений. Приведены перечни демонстраций, выполняемых учителем, а также перечни рекомендуемых для выполнения обучающимися лабораторных работ и опытов, списки задач ученического эксперимента, работ физического практикума. Именно физический эксперимент усиливает мотивацию к изучению курса физики, делает уроки живыми, наглядными и интересными.

На сайте «**Единое содержание общего образования**» представлены различные материалы, предназначенные для оказания **методической поддержки учителю физики**. Раздел Методические материалы / Методические пособия и рекомендации. – URL: <https://edsoo.ru/mr-fizika/>

- Контекстные задачи. Задания к учебному курсу «Физика»: учебное пособие / А.А. Якута, Л.И. Асанова; под ред. Л.А. Паршутиной – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 61 с.

- Методический кейс. Электромагнитная индукция. (Физика. 8 класс) / Т.В. Саушкина, А.А. Якута; под ред. Л.И. Асановой. – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 15 с.

- Методический кейс. Решение задач по теме «Влажность» (Физика. 10–11 классы) / Е.Ю. Дубровина, К.М. Шитикова, А.А. Якута; под ред. Л.И. Асановой. – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 16 с.

- Банк заданий для текущего оценивания по учебному предмету «Физика». Основное общее образование / А.А. Якута, Е.Д. Кочергина, Н.А. Заграничная; под ред. Л.А. Паршутиной. – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 107 с.

- Практические (лабораторные) работы по учебному предмету «Физика». Основное общее образование. Среднее общее образование: учебное пособие / Ю.В. Старокуров, А.А. Якута, Н.Г. Жданова; под ред. Л.А. Паршутиной. – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 28 с.

- **Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Физика»**. Среднее общее образование: методические рекомендации / А.А. Якута, Г.Д. Корнеева, Н.А. Заграничная. – М.: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 113 с.

- **Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Физика»: методические рекомендации** / М.Ю. Демидова, А.Ю. Пентин. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 99 с.

- **Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов естественно-научного блока (основное общее образование): методические рекомендации** / Н.А. Заграничная, Л.А. Паршутин, А.Ю. Пентин, А.В. Теремов. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 136 с.

В разделе Архив 2022–2023 представлены записи онлайн-семинаров по актуальным направлениям реализации обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО, а также по отдельным тематическим разделам курса физики, представленным в ФРП.

## **СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»**

В соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования оценка учебных достижений по физике, как и по другим учебным предметам, реализует системнодеятельностный, уровневый и комплексный подходы. Планируемые результаты по физике можно объединить в несколько групп:

1) **освоение понятийного аппарата** (использование понятий, распознавание явлений, описание явлений при помощи физических величин, использование законов для характеристики процессов, работа с моделями);

2) **формирование методологических умений** (освоение методов научного познания, проведение опытов по наблюдению физических явлений, проведение прямых и косвенных измерений, исследований зависимостей физических величин, соблюдение правил безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием);

3) **решение качественных и расчетных задач** (объяснение явлений и процессов, применение теоретического материала для решения задач);

4) **понимание прикладного значения полученных знаний** (умения приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни, характеризовать принципы действия изученных приборов, технических устройств и технологических процессов, распознавать физические явления в окружающей жизни);

5) **умение работать с информацией физического содержания** (критически анализировать информацию, получаемую из разных источников, формулировать и аргументировать собственную позицию).

Учителю на основании предложенного в ФРП перечня предметных результатов необходимо сформировать тематические планируемые результаты для каждой темы и внутри каждого результата составить перечень умений, формирование которых в совокупности обеспечивает достижение планируемого результата и служит основой для подбора заданий оценочных процедур.

### **Виды внутришкольного оценивания**

На всех уровнях общего образования выделяют две большие группы оценивания: внутреннее (внутришкольное) оценивание и внешнее оценивание (государственная итоговая аттестация, всероссийские проверочные работы, мониторинговые исследования федерального, регионального уровней).

Внутришкольное оценивание предназначается для организации процесса обучения в классе по учебным предметам и регулируется локальными актами образовательной организации. К видам внутришкольного оценивания предметных результатов освоения образовательных программ относятся:

– **стартовая диагностика**, направленная на оценку общей готовности обучающегося к обучению на данном уровне образования;

– **текущее оценивание**, отражающее индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета;

– **тематическое оценивание**, направленное на выявление и оценку достижения образовательных результатов, связанных с изучением отдельных тем образовательной программы;

– **промежуточное оценивание** по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающей несколько тем, или по формированию комплексного блока учебных действий;

– **итоговое оценивание** результатов освоения образовательной программы за учебный год.

Одна из существенных задач текущего и тематического контроля – подготовка обучающихся к промежуточной и итоговой оценке (за четверть, полугодие, в конце учебного года).

### Текущее оценивание

Текущая оценка включает периодические процедуры оценки индивидуального продвижения обучающегося в освоении программы учебного предмета «Физика».

Текущая оценка может быть формирующей, поддерживающей и направляющей усилия обучающегося. В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы на уроках, кратковременные самостоятельные работы, домашние работы, индивидуальные и групповые проектные и исследовательские работы, само- и взаимооценка, рефлексия, оценочные листы и другие) с учетом особенностей учебного предмета «Физика» и методики преподавания, реализуемой учителем.

### Оценивание устного опроса

В ФРП по учебному предмету «Физика» перечислены все предметные результаты, которые должны быть освоены и которые выносятся на тематический и итоговый контроль, в том числе и на государственную итоговую аттестацию.

В рамках текущей проверки целесообразно для всех вновь вводимых формул и законов обращать внимание на:

- понимание физического смысла используемых величин, их обозначения и единицы физических величин;
- понимание словесной формулировки закона, сути закономерности, выраженной формулой;
- знание математического выражения закона, формул, связывающих данную физическую величину с другими величинами;
- умение строить графики изученных зависимостей физических величин.

В рамках устного опроса в практике учителя физики широко применяются «карточки» физической величины, физического закона, физического прибора или устройства и т.д., которые являются для обучающегося своего рода инструкцией (планом) для построения полного ответа.

Критерием оценки и перевода в отметку устного ответа может служить наличие и правильность этих элементов, обозначенных в плане. Отметка «5» выставляется за верное представление всех элементов, входящих в план ответа. Отметка «4» выставляется, соответственно, при наличии неточности в одном из элементов ответа или при отсутствии одного из элементов. Нижняя граница отметки «3» соответствует устному ответу, в котором верно представлено не менее 60% элементов от полного ответа. Отметка «2» выставляется, если обучающийся не раскрывает основное содержание материала (представлено менее 60% элементов от полного ответа). Аналогичные критерии можно использовать для оценивания кратковременных конкретных письменных заданий при организации работы с материалом учебника.

### Оценивание письменного опроса

На базе освоенных знаний (величин, формул, законов) целесообразно предложить **письменные задания с кратким ответом на описание и характеристику свойств тел и физических явлений**. Таких заданий базового и повышенного уровней сложности в имеющемся арсенале дидактических средств достаточно много (задания с кратким ответом в виде цифры или числа, на множественный выбор, на соответствие элементов двух множеств, на заполнение пропусков).

Рекомендуется использовать **контекстные задания по работе с графиком, таблицей или схемой**, которые параллельно с предметными умениями предполагают формирование и оценку универсальных учебных действий (УУД) по работе с информацией: чтение и понимание информации (например, нахождение значений величин по графику), понимание и интерпретация информации (например, соотнесение участков графиков с физическими процессами, которые они отражают, определение характера изменения величин на отдельных участках графика, преобразование информации из таблицы в график и т. д.) и применение графической информации в измененной или новой ситуации.

Количество заданий в работе зависит от типа включенных заданий и от времени, отводимому на выполнение теста. Например, для работы на 15 минут это могут быть 3–4 задания базового уровня сложности с кратким ответом в виде числа или на соответствие и 2 задания повышенного уровня сложности на множественный выбор.

Одним из **важнейших результатов** обучения физике является **решение качественных и расчетных задач**. Критерии оценивания качественных задач должны базироваться на выделении следующих элементов решения:

1) обоснование ответа, состоящее из нескольких логических шагов с указанием на свойства явлений, формулы или законы, которые подтверждают высказанное утверждение;

2) указание на свойства явлений, формулы или законы, которые подтверждают высказанное утверждение;

3) ответ на поставленный в задаче вопрос.

Критерии оценивания расчетных задач основываются на общепринятом в методике обучения физике плане решения расчетных задач, который включает следующие элементы:

1) работа с условием задачи: запись «Дано», включая данные из условия задачи и справочные величины, необходимые для решения задачи;

2) обоснование физической модели: представление рисунка, если это необходимо для понимания физической ситуации, указание на то, какие явления или процессы рассматриваются, какие закономерности можно использовать для решения задачи и чем можно пренебречь, чтобы ситуация отвечала выбранной модели;

3) запись всех необходимых для решения задачи законов и формул;

4) проведение математических преобразований и расчетов, получение ответа;

5) проверка ответа одним из выбранных способов (например, с учетом проверки единиц измерения величин).

При оценивании письменных решений расчетных задач рекомендуется по возможности на всех этапах использовать обобщенные критерии оценивания таких заданий в КИМ ОГЭ (на уровне основного общего образования) и КИМ ЕГЭ (на уровне среднего общего образования) по физике. Следует обратить внимание, что согласно обобщенным критериям ГИА расчетная задача не считается решенной, если отсутствует запись всех необходимых для решения задачи законов и формул.

#### **Тематическая контрольная работа**

Может одновременно включать задания на описание и характеристику свойств тел и физических явлений, качественные и расчетные задачи разного уровня сложности, и оценивать по совокупности уровень освоения группы предметных результатов на содержании изучаемой темы.

При оценивании результатов выполнения самостоятельных или тематических работ рекомендуется использовать следующие подходы при переводе первичного балла за выполнение работы в отметку: нижний порог отметки «5» соответствует выполнению всей работы не менее чем на **80%**; нижний порог отметки «4» соответствует выполнению всей работы не менее чем на **60%**; нижний порог отметки «3» определяется баллом, соответствующим выполнению заданий **базового уровня** сложности не менее чем на **60%**; отметка «2» соответствует выполнению менее чем **60%** заданий **базового уровня** сложности.

#### **Критерии оценивания сформированности методологических умений**

В блоке предметных результатов, связанном с формированием методологических умений, можно выделить две части: теоретическое освоение методов научного познания и формирование экспериментальных умений. Теоретическое освоение методов научного познания предполагает формирование умений:

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;

– формулировать гипотезу или цель описанного исследования;

– планировать опыт с учетом измерения изменяемых величин и обеспечения неизменности остальных параметров;

- выбирать оборудование и измерительные приборы,
- оценивать правильность порядка проведения исследования;
- оценивать достоверность результатов измерений;
- интерпретировать результаты опыта, представленные в виде таблицы или графиков;

– формулировать обоснованные выводы на основе представленных результатов. Оценивание достижения этого результата проводится при помощи разнообразных заданий теоретического характера, которые строятся на описании различных измерений и опытов. Для проверки освоения теоретических знаний об эмпирических методах научного познания рекомендуется в текущее оценивание и тематические проверочные работы включать блоки заданий из банков по оценке естественно-научной грамотности.

Примерная шкала перевода балла в отметку (разрабатывается в образовательной организации): нижний порог отметки «5» соответствует получению не менее **80%** от максимально возможного балла; нижний порог отметки «4» соответствует получению не менее **60%** от **максимально возможного** балла; нижний порог школьной отметки «3» определяется баллом, соответствующим выполнению **заданий базового уровня** сложности не менее чем на **60%**; отметка «2» соответствует выполнению менее чем **60%** заданий **базового уровня сложности**.

#### **Лабораторные и практические работы, выполняемые на реальном оборудовании.**

Предметные результаты по физике в части формирования экспериментальных умений предусматривают освоение обучающимися обобщенных представлений об использовании методов научного познания в самостоятельной деятельности:

- наблюдение явлений и постановка опытов по обнаружению факторов, влияющих на протекание данного физического явления/процесса;
- проведение прямых и косвенных измерений;
- исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы;
- проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).

В учебном процессе оценивание выполнения обучающимися лабораторных работ складывается из двух составляющих:

- собственных наблюдений учителя за ходом работы;
- проверки заполнения письменного отчета о лабораторной работе.

В рамках наблюдения за ходом работы оцениваются процедурные умения: сборка экспериментальной установки, соблюдение плана проведения измерения опыта, правильность снятия показаний измерительных приборов, соблюдение правил безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием.

Критерии оценивания письменного отчета формулируются учителем строго в соответствии с предлагаемой инструкцией по выполнению экспериментального задания. При этом «**балльный вес**» критериальной позиции, связанной с правильностью прямых измерений, должен быть существенно выше. Таким образом, при оценивании экспериментальных заданий, выполняемых на реальном оборудовании, основной акцент делается на формирование умения проводить прямые измерения.

#### **Рефлексия, самооценка**

Эффективными приемами развития самооценки являются использование чек-листов (или листов самооценки) практически на каждом уроке и отчетов по самооценке по итогам нескольких уроков или итогам изучения темы. Чек-листы могут предлагаться в различной форме в зависимости от формы урока и характера изучаемого материала. Самая простая форма – это таблица, в которой под общим названием «Что узнали и чему научились».

Результаты анализа чек-листов позволяют выявить затруднения обучающихся и запланировать индивидуальную коррекционную работу на последующих уроках

**Итоги:**

При формировании оценки учебных достижений по физике на базовом уровне для учащихся 7-9 и 10-11 классов необходимо учитывать качество оформления письменных работ (контрольных, самостоятельных, лабораторных). Важными критериями в данном контексте являются аккуратность, наличие всех необходимых записей, комментариев, величин, законов и формул.

Кроме того, необходимо учитывать психологические и физиологические аспекты, связанные с учебной деятельностью учащихся. К таким аспектам относятся невнимательность и совершение "глупых ошибок", которые могут быть следствием плохого самочувствия, усталости или чрезмерной загруженности в конце учебной четверти или учебного года.

Также следует обратить внимание на уровень концентрации учащихся на поставленной задаче, скорость восприятия и обработки информации, а также способность к запоминанию. Эти факторы, безусловно, представляют собой краеугольные камни в обучении современной молодежи. Избыточное увлечение мобильными телефонами и другими электронными устройствами может приводить к деградации умственных процессов. Просмотр коротких бессмысленных видеороликов, пролистывание новостной ленты и уверенность в том, что интернет способен ответить на любой вопрос, могут вызывать трудности в формулировании полноценного предложения. Это также затрудняет процесс самовыражения, высказывания ответов и построения мыслей. Учащимся может быть сложно устанавливать причинно-следственные связи.

Учет этих жизненных аспектов является необходимым условием для улучшения учебного процесса и достижения высоких результатов в обучении.