**Методические рекомендации**

**об особенностях преподавания физики**

**в общеобразовательных организациях Республики Крым**

**в 2025–2026 учебном году**

1. Нормативно-правовое обеспечение преподавания учебных предметов (федеральные государственные образовательные стандарты, федеральные образовательные программы, федеральные рабочие программы):

**1.1. Основное общее образование:**

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 (ред. от 22.01.2024 г.)

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> ;

– Федеральная образовательная программа основного общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 370 (ред. от 19.03.2024 г.)

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307140040> .

**1.2. Среднее общее образование:**

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 27.12.2023 г.)

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=477383>

– Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 (ред. от 19.03.2024 г.)

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130017> .

1. **Учебники, учебные пособия, цифровые и электронные образовательные ресурсы, используемые в преподавании и изучении учебных предметов:**
	1. **Федеральный перечень учебников**

В образовательном процессе общеобразовательными организациями могут быть использованы учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 июня 2025 года № 495 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключенных учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий»).

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202507290005>

Линия УМК «Физика» 7–9 (базовый уровень) до 25.04.2027 года

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.1.2.6.1.1.1 | Физика 7 класс, базовый уровень, учебник | 3-е издание переработанное | Перышкин И. М., Иванов А. И. |
| 1.1.2.6.1.1.2 | Физика 8 класс, базовый уровень, учебник | 3-е издание переработанное | Перышкин И. М., Иванов А. И. |
| 1.1.2.6.1.1.3 | Физика 9 класс, базовый уровень, учебник | 3-е издание переработанное | Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А.  |

Линия УМК «Физика» 7–9 (углубленный уровень) предназначена для практико-ориентированного курса физики, для организации предпрофильной подготовки обучающихся до 20.07.2028 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1.2.6.2.1.1 | Физика. Инженеры будущего. 7 класс, углубленный уровень, учебник в 2-х частях,  | 1-е издание  | Белага В. В., Воронцова Н. И., Ломаченков И. А. и др. под ред. Панебратцева Ю.А. |
| 2.1.2.6.2.1.2 | Физика. Инженеры будущего. 8 класс, углубленный уровень, учебник в 2-х частях, | 1-е издание | Белага В. В., Воронцова Н. И., Ломаченков И. А. и др. под ред. Панебратцева Ю.А. |
| 2.1.2.6.2.1.3 | Физика. Инженеры будущего. 9 класс, углубленный уровень, учебник в 2-х частях, | 1-е издание | Белага В. В., Воронцова Н. И., Ломаченков И. А. и др. под ред. Панебратцева Ю.А. |

Линия УМК 10–11 класс (базовый уровень и углубленный уровень) до 25.09.2030 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1.3.5.1.1.1. | Физика. 10 классбазовый уровень | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.,; под редакцией Парфентьевой Н. А. |
| 1.1.3.5.1.1.2. | Физика. 11 классбазовый уровень | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.; под редакцией Парфентьевой Н. А. |
| 1.1.3.5.1.2.1. | Физика. 10 классуглубленный уровень | Касьянов В. А. |
| 1.1.3.5.1.2.2. | Физика. 11 классуглубленный уровень | Касьянов В. А. |

* 1. **Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-Ф3 в общеобразовательных организациях наряду с печатными учебными изданиями могут использоваться электронные. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 октября 2023 года № 738 утверждён федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Этот приказ отменил действие предыдущего федерального перечня электронных образовательных ресурсов, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 августа 2022 года № 653. <https://docs.cntd.ru/document/1306943305>

1. **Перечень документов,** подготовка которых осуществляется педагогическими работниками при реализации основных общеобразовательных программ, образовательных программ среднего профессионального образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.11.2024 г. № 779.

Деловая документация учителя-предметника:

– рабочие программы по учебным предметам (при необходимости);

– календарно-тематическое планирование (формируется с использованием «Конструктора рабочих программ» <https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/> или самостоятельно в соответствии с требованиями, определенными локальным нормативным актом образовательной организации, учитывая специфику учебного предмета).

1. Реализация обновлённых ФГОС ООО, ФГОС СОО, ФООП актуализировала необходимость введения **единых подходов к системе оценивания достижения обучающимися планируемых результатов** освоения образовательных программ соответствующего уровня образования. Формы, периодичность, порядок текущего контроля успеваемости обучающихся определяется локальными нормативными актами общеобразовательной организации (согласно п. 10 ст. 28 Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ). Для разработки локального акта общеобразовательной организации рекомендуем использовать приложение 1 к письму Министерства образования науки и молодежи Республики Крым от 10.01.2025 г. № 48/01-14 «Типовое положение о системе оценивания образовательных достижений обучающихся».

В приказе Министерства просвещения Российской Федерации от 9 октября 2024 года № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ НОО, ООО и СОО» перечнем (кодификатором) проверяемых требований к метапредметным результатам чётко определены критерии, по которым будет оцениваться успешность освоения образовательных программ, что позволит унифицировать процедуры оценки на федеральном и региональном уровнях. С 1 сентября 2025 года программы обучения будут синхронизированы с государственной итоговой аттестацией.

На портале «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/12/so_soo_fizika_2024.pdf> представлены материалы, предназначенные для оказания методической поддержки учителю физики по системе оценки достижений планируемых метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета «Физика».

Оценочные процедуры объединены в две группы: внешнего и внутреннего оценивания. Внутреннее оценивание по учебным предметам проводит школа в соответствии с положением о системе оценивания. Внешнее – федеральные, региональные и муниципальные органы управления образованием.

Внутреннее оценивание предусматривает один вид работы – контрольную работу. Контрольная работа является формой письменной проверки результатов обучения с целью оценки уровня достижения предметных и (или) метапредметных результатов. В приказе Министерства просвещения Российской Федерации от 9 октября 2024 года № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ НОО, ООО и СОО» определены длительность контрольной работы – от одного до двух уроков (не более чем 45 минут каждый). Длительность практической работы, являющейся формой организации учебного процесса, направленной на выработку у обучающихся практических умений, включая лабораторные, интерактивные и иные работы *и не являющейся формой контроля*, составляет один урок (не более чем 45 минут).

Количество обязательных видов контрольных работ, работ практической части программы могут отличаться в зависимости от учебной программы и требований конкретной школы. Однако, следует учитывать общие рекомендации по планированию контрольных работ и практической части программы по физике. Контрольные работы должны охватывать все темы, изученные в течение учебного года. Они могут включать теоретические вопросы, задачи и экспериментальные задания. Рекомендуется проводить контрольные работы в конце каждой четверти или полугодия. Важно также предусмотреть возможность пересдачи для тех учеников, которые не справились с работой. Объем учебного времени, затрачиваемый на проведение оценочных процедур, не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение данного учебного предмета в данном классе в текущем учебном году.

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике. Рекомендуемое количество лабораторных работ не менее 10 в данном классе в текущем учебном году.

1. **Учет образовательных результатов** в общеобразовательных организациях Республики Крым осуществляется в электронном виде в Журналах учета образовательных результатов на платформе ГИС СО РК АИС «Электронный журнал». Оформление предметных страниц осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по учету образовательных результатов в электронном виде в общеобразовательных организациях Республики Крым. (подробно см. ИМП 2024–2025 учебный год).
2. **Оценивание результатов освоения** образовательных программ осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями «Система оценки достижения планируемых предметных результатов освоения учебных предметов», разработанными ФГНБУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования». В методических рекомендациях разъяснены особенности оценки личностных, метапредметных и предметных результатов, особенности оценивания функциональной грамотности. Рекомендовано применять критериальное оценивание при проведении внутришкольных оценочных процедур.

Методические рекомендации для учителей размещены в разделе методическая поддержка на сайте <https://edsoo.ru>

1. **Ключевые вопросы преподавания учебных предметов.**

Преподавание физики в 7–9-х и 10–11-х классах осуществляется на основе соответствующих федеральных рабочих программ. По учебному предмету «Физика» разработаны ФРП на базовом и/или углублённом уровне обучения. Подробно можно ознакомиться в инструктивно-методическом письме (далее ИМП) 2024–2025 уч. года.

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

Содержательные линии развиваются параллельно в тесном контакте и взаимодействии, каждая в соответствии с собственной логикой.

Федеральные образовательные программы (ФОП) подготовлены в новой редакции и размещены на сайте единого содержания общего образования <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>. В программы включены перечни распределенных по классам требований к результатам освоения ООП ООО и СОО и элементов содержания по физике.

Приказом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым № 835 от 28.05.2025 г. утвержден комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественнонаучного образования в Республике Крым на период до 2030 года. Овладение технологическими и инженерными знаниями выпускниками школ становятся важным фактором экономического развития страны, оказывающим значительное влияние на ее место в мировой экономике. В курсе физики в основном общем и среднем общем образовании инженерный компонент реализуется в том числе в форме технологического просвещения на базовом уровне и предпрофессиональной подготовки при изучении профильных учебных предметов на углубленном уровне.

В помощь учителям на сайте единого содержания общего образования <https://edsoo.ru> размещены методические рекомендации «Учебно-методическое обеспечение процессов преподавания химии, биологии, физики на уровнях основного общего и среднего общего образования с включением дополнительного инженерного компонента», подготовленные ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения».

Здесь же, на сайте единого содержания общего образования <https://edsoo.ru>, рекомендуем учителям ознакомиться с проектом концепции «Технологическое просвещение (математическое и естественнонаучное образование) как способ укрепления технологического суверенитета страны». Концепция представляет собой систему взглядов на базовые принципы, цели, задачи и основные направления технологического просвещения как неотъемлемой части системы общего математического и естественно-научного образования в Российской Федерации.

1. **Оценочные процедуры в системе образования (ВПР, НИКО, ГИА).**

Оценочные процедуры (как было указано выше) объединены в две группы: внешнего и внутреннего оценивания. Внутреннее оценивание по учебным предметам проводит школа в соответствии с положением о системе оценивания. Внешнее – федеральные, региональные и муниципальные органы управления образованием.

Назначение ВПР по учебному предмету «Физика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 7, 8 и 10 классов в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ООО, ФГОС СОО) и федеральных образовательных программ (ФОП ООО, ФОП СОО).

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413» и федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 г. № 7422).

Специальная подготовка к ВПР не требуется, так как проверочные работы всегда опираются на базовый уровень знаний обучающихся по физике. Отрабатывать проверяемые на ВПР виды деятельности следует в рамках уроков, при изучении всех разделов курса физики.

 Ознакомиться с материалами ВПР-2025 можно на сайте Федеральной информационной системы оценки качества образования (<https://fioco.ru/obraztsi_i_opisaniya_vpr_2025>).

*Образовательные ресурсы для подготовки к ВПР*

1. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт оценки качества образования» (ФИОКО) (<https://fioco.ru/> ).
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР (<https://vpr.sdamgia.ru/> ).
3. Сайт «ВПР-ЕГЭ» (<https://vpr-ege.ru/> ).
4. Единая система универсального образования ESUO (<https://esuo.ru/> ).

При организации образовательного процесса по подготовке к ОГЭ необходимо руководствоваться нормативными документами, регулирующими проведение итоговой аттестации по физике, и методическими материалами, которые находятся на сайтах ФИПИ (<https://fipi.ru/>). Основное внимание при подготовке обучающихся к итоговой аттестации должно быть направлено на выполнении первой (тестовой) части экзаменационной работы.

*Образовательные ресурсы для подготовки к ЕГЭ:*

– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт оценки качества образования» (ФИОКО) (<https://fioco.ru/>).

– Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР (<https://vpr.sdamgia.ru/>).

– Электронное образование (Подготовка к ЕГЭ / ОГЭ, ВПР, МЦКО, СтатГрад, ВсОШ, олимпиады и конкурсы) ([https://eobraz.ru/tag/физика](https://eobraz.ru/tag/%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0)).

– Сайт «ВПР-ЕГЭ» (<https://vpr-ege.ru/>).

– Единая система универсального образования ESU (<https://esuo.ru/>).

1. **Особенности преподавания наиболее сложных тем учебного предмета.**

Сложность темы в школьном курсе физики может варьироваться в зависимости от уровня обучения и учебной программы, также от возраста и уровня подготовки учеников.

Анализ заданий с низким процентом выполнения на ЕГЭ <https://ege-crimea.ru/statistiko-analiticheskaya-otchetnost/> позволяет сделать вывод о том, что наибольшим образом вызывают затруднения учащихся:

* темы школьного курса физики, которые изучаются преимущественно в основной школе, или изучаются «точечно»: их содержание не оказывается востребованным для повторения при изучении других тем;
* задания, требующие не только знания формул, но и понимания механизмов физических явлений и физического смысла величин;
* нестандартно сформулированные задания;
* новые задания, отсутствующие в пособиях по подготовке к экзамену;
* расчетные задачи повышенного уровня сложности.
* использование графиков, таблиц, рисунков, фотографии экспериментальных установок для получения исходных данных для решения физических задач.

Исходя из понимания причин трудностей, испытываемых школьниками, рекомендуем планировать систематическое повторение, решение задач как качественных, так и расчетных, а также задач, условие которых сформулировано в виде текста, графика, рисунка, таблицы.

1. **Организация внеурочной деятельности по предмету.**

Учителям физики общеобразовательных организаций рекомендуется проведение занятий внеурочной деятельности в форме кружка (7–8 классы), консультации (9, 10–11 классы) и т. д.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности разрабатываются учителями и должны содержать 3 раздела: результаты освоения курса внеурочной деятельности; содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и вида деятельности; тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

В дополнение к информации по вопросу организации внеурочной деятельности, изложенной в ИМП 2024–2025 учебного года, обращаем внимание, что обучение химии и физике в 5–6 классах обеспечат учебник «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия: 5-6-е классы: учебник»; 14-е издание, переработанное. 5–6 классы. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С., разрешен к использованию до 4 июля 2028 года и учебные пособия «Введение в естественнонаучные предметы. Физика. Химия: 5-й класс: рабочая тетрадь к учебнику Гуревича А.Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С.: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником»; «Введение в естественнонаучные предметы. Физика. Химия: 6-й класс: рабочая тетрадь к учебнику Гуревича А.Е., Исаева Д.А., Понтак Л.С.: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником». Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. и другие 14-е издание, переработанное; 13-е издание, переработанное; Акционерное общество «Издательство "Просвещение"».

Для организации пропедевтики инженерного образования рекомендуем использовать пособие (ожидается в августе 2025 года) «Введение в естественнонаучные предметы Физика. 5–6 класс» Даммер М. Д., АО «Просвещение».

1. **Материально-техническое оснащение кабинета физики** должно быть современным и функциональным. Важно не только обеспечить кабинет соответствующим оборудованием, но и постоянно совершенствовать его. Перечень оборудования для оснащения кабинета физики содержится в приказе Министерства просвещения Российской Федерации от 06.09.2022 г. № 804 (ред. от 28.11.2024 г.). <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202210130004> ..

В подразделе 14 приведен перечень специализированной мебели и систем хранения, лабораторно-технологического оборудования, демонстрационного оборудования и приборов общего назначения и по разделам курса физики.

1. **Рекомендации муниципальным и школьным методическим объединениям по организации работы в 2025–2026 учебном году.**

– при планировании методической работы предусмотреть мероприятия по обеспечению качества физического образования, формированию естественно-научной грамотности школьников, выявлению и поддержке одаренных учащихся, повышению профессиональной компетентности педагогов;

– особое внимание уделить созданию системы непрерывного инженерного образования через интеграцию физики с другими естественно-математическими дисциплинами, усиление практической составляющей обучения, развитие экспериментальных навыков, участие в технических олимпиадах, реализацию исследовательских проектов, профессиональную ориентацию;

– систематически осуществлять мониторинг подготовки учащихся к оценочным процедурам (ВПР, ГИА (ЕГЭ, ОГЭ)) через анализ типичных ошибок, допущенных обучающимися разных классов в ОГЭ и ЕГЭ, с показом способов и путей предупреждения неуспеваемости обучающихся, анализом демоверсий ГИА для включения инновационных заданий в учебный процесс школы.

*Методист центра*

*Центра непрерывного повышения*

*педагогического мастерства*

*Л. Я. Бойчук*