Курс профессиональной переподготовки: Физика: теория и методика преподавания в образовательной организации

Модуль 3. Предметный

Лекция 3.2 Физика как учебный предмет: общая характеристика, требования федеральных рабочих программ

План лекции:

1. Общие характеристики учебного предмета «Физика» 2

Базовый и углубленный уровни изучения физики 4

2. Планируемые результаты обучения 10

Предметные результаты 12

Метапредметные результаты 14

Личностные результаты 15

3. Федеральный перечень учебников, утвержденный Минпросвещения 17

4. Электронные образовательные ресурсы 18

5. Информационно-методическая поддержка педагогических работников по учебному предмету «Физика» 21

Самостоятельная работа. 22

Литература 23

Применяемые сокращения:

Закон об образовании — Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Минпросвещения России — Министерство просвещения РФ

УУД — универсальные учебные действия

ООП — основная образовательная программа

ФГОС — федеральный государственный образовательный стандарт

ФОП — федеральная образовательная программа

ФРП — федеральная рабочая программа

ФПУ — федеральный перечень учебников

ЭОР — электронные образовательные ресурсы

1. Общие характеристики учебного предмета «Физика»

В соответствии с ФГОС учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» и ***является обязательным для изучения*** как на уровне ООО (в 7–9 классах), так и на уровне СОО (в 10–11 классах) вне зависимости от выбранного профиля обучения.

С 1 сентября 2023 года школы перешли на федеральные основные образовательные программы (ФОП). Содержательные разделы ФОП ООО и ФОП СОО включает федеральные рабочие программы (ФРП) учебных предметов, изучение которых предусмотрено ФГОС ООО и СОО, в том числе ФРП по физике:

ФРП ООО «Физика» (базовый уровень) (для 7–9 классов образовательных организаций), ФГБНУ ИСРО, 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП ООО «Физика» (углублённый уровень) (для 7–9 классов образовательных организаций), ФГБНУ ИСРО , 2025 https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП СОО «Физика» (базовый уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций), 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП СОО «Физика» (углублённый уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций), 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

На базовом уровне и на углубленном уровне изучения физики используется единая структура содержания программы.

Федеральные рабочие программы рассматриваются как основа для разработки рабочих программ. Программы дают:

- представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся на базовом и углублённом уровнях;
- определяют обязательное предметное содержание, его структуру по разделам и темам, распределение по классам,
- устанавливают рекомендуемую последовательность изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Освоение содержания курса физики в школе должно базироваться на принципах системно-деятельностного подхода, а именно на использовании самостоятельного эксперимента как постоянно действующего фактора учебного процесса. В основу курса физики на уровне среднего общего образования должны быть заложены следующие принципы построения содержания: целостности, генерализации, гуманитаризации, прикладной направленности, экологизации.

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. В некоторых случаях, ввиду недостатка оборудования, часть демонстраций может быть представлена в виде видеороликов. Однако полностью заменять ими реальные демонстрации не допускается.

Предлагаемый в ФРП по физике перечень лабораторных и практических работ является рекомендованным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В программе по физике каждого класса предлагается резерв времени, отводимый на вариативную часть программы, содержание которой формируется участниками образовательного процесса. Любая рабочая программа должна полностью включать в себя содержание ФРП по физике соответствующего класса.

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

Базовый и углубленный уровни изучения физики

Изучение учебного предмета «Физика» осуществляется в ООО и СОО на базовом и углубленном уровнях.

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. Изучение физики на углубленном уровне нацелено на удовлетворение повышенных запросов обучающихся, стремящихся к более глубокому освоению физических знаний, и на формирование у обучающихся умения применять физические знания для решения практических задач в повседневной жизни.

В 10–11 классах изучение учебного предмета «Физика» на базовом уровне направлено на формирование естественно-научной картины мира

обучающихся на основе системно-деятельностного подхода. Изучение физики на углубленном уровне позволяет реализовать задачи профессиональной ориентации, направлено на создание условий для проявления своих интеллектуальных и творческих способностей каждым обучающимся, которые необходимы для продолжения образования в организациях профессионального образования по различным физико-техническим и инженерным специальностям.

Сравнительная характеристика изучения предмета **«Физика»** на базовом и углубленном уровнях в ***основном общем образовании*** (ООО):

Критерий	Базовый уровень	Углубленный уровень
Цель изучения	Формирование общих представлений о физических законах и явлениях, развитие естественнонаучной грамотности.	Подготовка к дальнейшему изучению физики в профильных классах и вузах, развитие аналитического мышления.
Объем часов	2–3 часа в неделю	3–4 часа в неделю
Количество часов	***Общее число часов 238***: 7 класс – 68 часов (2 ч/нед), 8 класс – 68 часов (2 ч/нед), 9 класс – 102 часа (3 ч/нед)	***Общее число часов 340***: 7 класс – 102 часа (3 ч/нед), 8 класс – 102 часа (3 ч/нед), 9 класс – 136 часов (4 ч/нед) ***При этом из обязательной части учебного плана***: 7 класс – 68 часов (2 ч/нед), 8 класс – 68 часов (2 /нед), 9 класс – 102 часа (3 /нед)
Решение задач	Решение простейших расчётных задач с использованием стандартных физических моделей	Решение более сложных расчётных задач, требующих больше действий, построения простых физических моделей реальных объектов, процессов и явлений, а также

Критерий	Базовый уровень	Углубленный уровень
		применение эти моделей в процессе решения задач
Содержание программы	Основные разделы физики (механика, термодинамика, электродинамика, оптика, квантовая физика) без углубления в сложные математические модели.	Углубленное изучение разделов, решение сложных задач, изучение дополнительных тем (например, гидродинамика, теория относительности).
Математическая база	Используется базовый математический аппарат (алгебра, простейшие элементы математического анализа).	Активное применение высшей математики (дифференцирование, интегрирование, векторный анализ).
Практическая часть	Простые эксперименты и наблюдения.	Сложные лабораторные работы, исследовательские проекты, участие в научных конкурсах.
Контроль знаний	Тесты, контрольные работы, устные ответы.	Олимпиады, защита проектов, сложные расчетные задачи.
Подготовка к экзаменам	Ориентация на ОГЭ (если предусмотрено).	Подготовка к ОГЭ, олимпиадам, начало подготовки к ЕГЭ.
Перспективы	Достаточно для общего развития и поступления в непрофильные классы/вузы.	Необходим для поступления в технические вузы и на физико-математические специальности

Углубленное изучение физики ***в 7–9 классах*** реализует задачи профессиональной ориентации и направлено на предоставление возможности каждому обучающемуся проявить свои творческие и интеллектуальные способности при изучении физики, необходимые для продолжения получения образования и дальнейшей трудовой деятельности

в областях, определенных Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации.

За три года обучения дополнительно предусмотрено: 15 часов (резервное время и повторительно-обобщающий модуль) при изучении физики на базовом уровне и 28 часов на углубленном уровне. Они могут быть использованы для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретенного при изучении всего курса физики основного общего образования, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

В 10–11 классах изучение физики на углубленном уровне рекомендуется для классов технологического профиля. 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. Для классов других профилей рекомендуется изучение физики на базовом уровне.

Сравнительная таблица изучения **физики** на базовом и углубленном уровнях в **среднем общем образовании (10–11 классы)**:

Критерий	Базовый уровень	Углубленный уровень
Цель изучения	Формирование общей физической грамотности,	Подготовка к поступлению в технические и естественно-

Критерий	Базовый уровень	Углубленный уровень
	понимание основных законов природы, подготовка к жизни в современном технологическом обществе.	научные вузы, развитие навыков решения сложных задач, научно-исследовательской деятельности.
Объем часов	2 часа в неделю	5 часов в неделю
Количество часов	***Общее число часов 136****: 10 класс – 68 часов (2 ч/нед), 11 класс – 68 часов (2 ч/нед)	***Общее число часов 340***: 10 класс – 170 часов (5 ч/нед), 11 класс – 170 часов (5 ч /нед)
Содержание программы	Основные разделы физики (механика, молекулярная физика, электродинамика, оптика, квантовая физика) с минимальным использованием сложного математического аппарата.	Углубленное изучение всех разделов, дополнительные темы (теория относительности, элементы ядерной физики, физика твердого тела), сложные математические модели.
Методы обучения	Лекции, демонстрации, простые лабораторные работы, решение типовых задач.	Лекции, семинары, решение олимпиадных и исследовательских задач, проектная деятельность, углубленные лабораторные работы.
Математическая база	Основы алгебры и геометрии, простые расчеты.	Активное использование математического анализа (производные, интегралы), векторной алгебры, дифференциальных уравнений.
Практическая часть	Элементарные эксперименты, работа с типовым лабораторным оборудованием.	Сложные эксперименты, исследовательские проекты, участие в научных конференциях, работа с профессиональным оборудованием.

Критерий	Базовый уровень	Углубленный уровень
Контроль знаний	Тесты, контрольные работы, устные ответы, рефераты.	Защита проектов, олимпиадные задачи, исследовательские работы, углубленные экзамены.
Подготовка к экзаменам	Ориентирована на сдачу ЕГЭ (базовый уровень, если требуется).	Подготовка к профильному ЕГЭ, олимпиадам (Всероссийская олимпиада, «Физтех», «Ломоносов» и др.).
Перспективы	Достаточно для общего развития и поступления на гуманитарные, экономические или медицинские специальности (где физика не является профильным предметом).	Необходим для поступления в технические, инженерные, физико-математические и исследовательские вузы (МФТИ, МГУ, СПбГУ, МИФИ и др.).

В ФРП СОО также предусмотрены резервное учебное время и модуль обобщающего повторения: в сумме 9 часов при изучении физики на базовом уровне и 35 часов – на углубленном уровне (за два года обучения). Они могут быть использованы для обобщения и систематизации предметного содержания курса физики среднего общего образования.

*В отдельных случаях курс физики СОО базового уровня может изучаться в объеме 204 часа за два года обучения (3 ч. в неделю в 10 и 11 классах). В этом случае увеличивается не менее чем до 20 ч резервное время, которое используется учителем для изучения вопросов, тесно связанных с выбранным профилем обучения, и увеличивается учебная нагрузка, отводимая на изучение механики, молекулярной физики и электродинамики, за счет расширения числа лабораторных работ исследовательского характера и уроков решения качественных и расчетных задач.

В 10 и в 11 классах при изучении физики на углубленном уровне предусмотрен физический практикум в объеме по 16 часов в год (в курсе базового уровня используются фронтальные кратковременные эксперименты и лабораторные работы).

2. Планируемые результаты обучения

Изучение «Физики» на уровне ООО и СОО направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета, которые определены и конкретизированы в федеральных рабочих программах соответствующих уровней в разделах «Планируемые результаты освоения программы».



В ФРП зафиксированы планируемые результаты освоения обучающимися содержания учебного предмета:

- личностные и метапредметные – за весь период обучения на уровне основного общего и среднего общего образования,

- предметные – по годам обучения.

С 1 сентября 2025 года в ФРП по всем учебным предметам, в том числе по физике включены требования к контрольной и проверочной работам и добавлены перечни (кодификаторы) проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и СОО (приказ Минпросвещения от 09.10.2024 № 704).

В ФРП ООО по физике базового уровня включены:

- перечень (кодификатор) распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования;
- перечень элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по физике (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 октября 2024 года №704, Таблица 22): https://docs.cntd.ru/document/1311283806?ysclid=me018rlilf227868212

В ФРП СОО по физике базового уровня включен:

- перечень (кодификатор) распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения ООП СОО и элементов содержания по физике для 10 и 11 классов (по каждой теме), который будут применять во всех федеральных и региональных процедурах оценки качества образования.
- перечень элементов содержания, проверяемых на ЕГЭ по физике (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 октября 2024 года №704, Таблица 14): https://docs.cntd.ru/document/1311283806?ysclid=me018rlilf227868212

В ФРП СОО по физике углубленного уровня включен:

- проверяемые на ЕГЭ по физике требования к результатам освоения ООП СОО;
- перечень элементов содержания, проверяемых на ЕГЭ по физике.

Не допускается предъявление к обучающимся требований, не соотнесённых с федеральными рабочими программами.

Предметные результаты углублённого уровня имеют общее содержательное ядро с предметными результатами базового уровня, согласованы между собой.

Предметные результаты

Предметные результаты углублённого уровня имеют общее содержательное ядро с предметными результатами базового уровня, согласованы между собой.

Сравнительный анализ ***предметных результатов*** на базовом и углубленном уровнях представлен в таблице:

Базовый уровень	Углубленный уровень
Базовые понятия	***Расширенная система понятий***
Основные физические явления	Детальное изучение молекулярно-кинетической теории
Простые физические величины	Углубленное изучение агрегатных состояний вещества
Элементарные законы физики	Исследование электромагнитных явлений на квантовом уровне
Экспериментальные навыки	***Исследовательские компетенции***
Базовые измерения	Комплексные экспериментальные исследования
Простые лабораторные работы	Самостоятельное планирование экспериментов

Работа с базовым оборудованием	Оценка погрешностей и достоверности результатов
Решение задач	***Аналитические способности***
Типовые задачи с готовыми формулами	Задачи с построением физических моделей
Применение стандартных алгоритмов	Многоэтапные задачи с междисциплинарными связями
Базовые расчеты	Задачи с элементами научного исследования
Практическое применение	***Профессиональное ориентирование***
Основы применения знаний	Анализ технических систем
Простые технические устройства	Исследование экологических последствий
Базовые принципы безопасности	Подготовка к профильному обучению

Сравнительный анализ показывает, что углубленный уровень обучения физике предполагает более глубокое и всестороннее освоение предмета, развитие исследовательских навыков и подготовку к профильному обучению. При этом базовый уровень обеспечивает формирование фундаментальных знаний и умений, необходимых для общего образования и повседневной жизни.

Оба уровня направлены на развитие естественно-научной грамотности, логического мышления и формирование научного мировоззрения, однако углубленный уровень предоставляет более широкие возможности для реализации этих целей.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты обучения физике представляют собой универсальные учебные действия (УУД), которые формируются в процессе освоения предмета и могут быть применены в различных сферах деятельности.

Важно отметить, что ФРП (как и ФГОС) требует формулировки планируемых результатов в деятельностной форме, с акцентом на применение знаний, на умении формулировать гипотезы, строить модели, проводить наблюдения и эксперименты, а также оценивать собственные действия и выбирать способы решения задач. Такая постановка целей способствует тому, что учащиеся не просто «запоминают» факты, а приобретают навыки учебного мышления, критической оценки, самооценки и планирования.

Например, при изучении темы «Колебания и сейсмические волны» предлагается задание, направленное на развитие логических действий: учащиеся анализируют распространение колебаний, выявляют закономерности и делают соответствующие выводы. Аналогично, в рамках исследовательской деятельности предлагаются лабораторные работы, например, «Изучение колебаний пружинного маятника», где ученики самостоятельно проводят опыт, собирают данные и интерпретируют результаты

Среди регулятивных УУД — формирование навыков самоорганизации и самоконтроля. К примеру, при работе над заданием «Определение удельной теплоёмкости вещества» учащиеся выбирают гипотезу самостоятельно, ведут исследование, а затем оценивают, насколько выводы соответствуют поставленной цели, что требует осознанной регуляции действий. В парах или группах задания сопровождаются дискуссией, что

способствует развитию эмоционального интеллекта и коммуникативных навыков

В официальных рабочих программах (ФРП/ФГОС) выделяются ещё более систематичные примеры: развитие познавательных УУД выражается в умении формулировать гипотезу, строить физическую модель, использовать дедукцию и индукцию для анализа явлений, и нахождения способов решения задач. Например, учащиеся учатся выявлять причинно-следственные связи, выбирать оптимальные способы решения задач, использовать эксперименты для проверки гипотез, а также прогнозировать развитие физических процессов

Задания, основанные на работе с информацией, привлекают информационно-поисковые и аналитические навыки: учащиеся анализируют разные источники (учебники, интернет, научно-популярные тексты), преобразуют информацию в графики, схемы или текстовые обобщения, и делают выводы

Наконец, задания, ориентированные на коммуникативные УУД, активно развивают навыки общения, аргументации, ведения диалога и работы в группе — учащиеся слушают остальные точки зрения, формулируют собственные аргументы и участвуют в обсуждениях

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного и среднего общего образования достигаются в ходе обучения физики в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Одним из ключевых личностных результатов является ***формирование научной картины мира***. Учащиеся осознают, что физические законы лежат в основе многих природных явлений и технологических процессов. Это способствует развитию рационального мышления, критического восприятия информации и способности отличать научные знания от псевдонаучных утверждений. Понимание взаимосвязи теории и практики помогает школьникам осмысливать окружающую действительность через призму научного познания.

Важным аспектом является воспитание ответственного отношения к природе и технологиям. Изучая физику, учащиеся осознают влияние человеческой деятельности на экологию, что формирует экологическое сознание и стремление к устойчивому развитию. Осмысление глобальных проблем, таких как энергосбережение, изменение климата или развитие альтернативных источников энергии, способствует становлению гражданской позиции и готовности к участию в решении социально значимых задач.

Физика также развивает ***интеллектуальные и волевые качества личности***. Решение задач, проведение экспериментов и анализ результатов требуют настойчивости, дисциплины и умения преодолевать трудности. Эти навыки помогают учащимся не только в учебной деятельности, но и в повседневной жизни, формируя установку на саморазвитие и непрерывное образование.

Кроме того, изучение физики способствует формированию ***ценностного отношения к научному знанию и техническому прогрессу***. Школьники учатся ценить роль науки в развитии цивилизации, уважать труд учёных и инженеров. История великих открытий вдохновляет их на поиск собственного пути в науке или технических дисциплинах, развивает мотивацию к исследовательской и инновационной деятельности.

Наконец, физика как предмет способствует развитию коммуникативных навыков и умения работать в ***команде***. Совместные лабораторные работы, проекты и дискуссии учат аргументированно выражать свою точку зрения, слушать других и находить компромиссные решения.

Таким образом, личностные результаты освоения физики в рамках ФРП выходят далеко за пределы предметных знаний. Они формируют научное мировоззрение, экологическую и гражданскую ответственность, интеллектуальную самостоятельность и социальную зрелость, что в совокупности способствует гармоничному развитию личности в современном мире.

3. Федеральный перечень учебников, утвержденный Минпросвещения

ФПУ утвержден приказом Минпросвещения 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». Прежний приказ от 05.11.2024 г. № 769 утратил силу.

В Приложении 1 данного приказа указан федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, т.е. допущенных к непосредственному использованию.

Также приложением 2 к приказу установлен предельный срок использования учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий, исключенных из федерального перечня учебников.

Образовательная организация самостоятельно определяет список учебников и учебных пособий, необходимых для реализации образовательных программ (пункт 9 части 3 статьи 28 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

На сайте УЧИТЕЛЬ.CLUB группы компаний «Просвещение» можно посмотреть вебинары об учебниках и учебных пособиях по учебному предмету «Физика» из ФПУ https://uchitel.club/webinars/fizika/srednee-obshchee-obrazovanie/osnovnoe-obshchee-obrazovanie

4. Электронные образовательные ресурсы

ЭОР утверждены приказом Минпросвещения Российской Федерации от 18.07.2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Педагогу необходимо сначала изучить утвержденный перечень и только затем спланировать работу с ресурсами для достижения той или иной цели.

В федеральном перечне ЭОР представлены различные ресурсы: учебные онлайн-курсы; тренажеры; комплекты проектных заданий, разработанные в соответствии с содержанием учебного предмета; аудиоучебники; домашние задания по предметам и т.д. В приказе указана возможность использования электронного образовательного ресурса при реализации адаптированных общеобразовательных программ и срок

действия экспертного заключения, на основании которого ЭОР включен в федеральный перечень.

Ниже предложены примеры ЭОР, которые будут полезны учителям в профессиональной деятельности:

- Материалы ООО «ЯКласс» (https://www.yaklass.ru/) для подготовки к всероссийским проверочным работам для 11 классов по физике. Задания с автоматической проверкой и подробным объяснением решения. Наличие генераций в заданиях позволяет возвращаться к решению упражнения неоднократно. Учителям доступны также задания с ручной проверкой, подразумевающие развернутый ответ.
- ГлобалЛаб. Проектная деятельность в школе, колледже, вузе

Комплект проектных заданий разработан в соответствии с содержанием учебного курса "Физика". Проектные задания, входящие в комплект, распределены по темам учебного курса и предназначены для организации проектной и учебно-исследовательской деятельности как одной из форм организации учебного процесса. Каждое задание включает: информацию о проектном задании, инструкцию по его выполнению (протокол проведения работы), форму для внесения полученных данных (анкета проектного задания); результаты выполнения проектного задания представлены в виде интерактивных виджетов (карт, графиков, списков текстов, галерей фотографий и видеороликов, списков всех исследовательских анкет)

- "ФИЗИКОН". https://physicon.ru/?ysclid=me6nle82pr621134417 – это тренажёр для выпускников 11-х классов школ и лицеев, готовящихся к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ), а также для преподавателей физики.

Особенности:

- содержит более 500 тестовых заданий по физике;
- включает более 140 иллюстрированных тематических конспектов;
- содержит 5 тренировочных и 5 экзаменационных вариантов в форме ЕГЭ по физике;
- включает более 750 иллюстраций, способствующих быстрому усвоению материала;
- имеет журнал успеваемости и удобную поисковую систему;
- позволяет быстро повторить школьный курс физики;
- даёт возможность проверить знания на практике с возможностью мгновенной проверки ответа и комментариями к неверным ответам;
- позволяет пройти экзаменационные тесты в условиях, приближённых к реальным;
- даёт возможность получить вспомогательную информацию о ЕГЭ (документы, ссылки на ресурсы, варианты КИМ).

- ***«Физика 7–9. Инженеры будущего»*** — учебно-методический комплекс (УМК) по физике для 7–9 классов, предназначенный для организации предпрофильной подготовки учащихся.

Комплекс включает не только учебник, но и ряд приложений: задачник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум и другие. Также есть электронная версия учебника и медиа-материалы.

Материалы УМК выстроены в логике деятельностного подхода. Система заданий направлена на формирование компетенций, которые позволяют:

- научно объяснять природные и технологические явления;
- понимать физические основы и принципы действия технических устройств и промышленных технологических процессов;

- применять методы естественно-научного исследования и предлагать научные способы решения проблем;
- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения успешного и безопасного обращения с техническими устройствами и бытовыми приборами.

Помимо предметного содержания, в курсе заложено развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с современным естествознанием.

Учебники УМК «Физика 7–9. Инженеры будущего» включены в Федеральный перечень учебников приказом Министерства просвещения РФ. Сайт поддержки УМК — https://physics-engineers.ru/. На нём доступны электронные ресурсы, в том числе видеоопыты и демонстрации, показывающие применение и экспериментальные следствия основных законов физики.

5. Информационно-методическая поддержка педагогических работников по учебному предмету «Физика»

Информационно-методическая поддержка педагогических работников и управленческих кадров обеспечивается ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» (далее – ФГБНУ «ИСРО») посредством размещения материалов на сайте «Единое содержание общего образования» – https://edsoo.ru/, в телеграм-канале ФГБНУ «ИСРО» – https://t.me/instrao

Институтом осуществляется проведение цикла вебинаров и методических семинаров, посвящённых актуальным вопросам преподавания учебных предметов на уровнях основного общего и среднего общего образования в условиях обновления содержания общего образования;

анонсы мероприятий размещаются в календаре на сайте «Единое содержание общего образования» – https://edsoo.ru/metodicheskie-seminary/

Приказы Минпросвещения РФ представлены в разделе «Нормативные документы» https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/ .

Федеральные рабочие программы по учебному предмету «Физика». – URL: https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

Конструктор рабочих программ – URL: https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/

Методические семинары по учебному предмету «Физика». – URL: https://edsoo.ru/metod_seminar_ismo/

Методические интерактивные кейсы:

https://edsoo.ru/metodicheskie_kejsy/#

Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на углублённом уровне – URL: https://content.edsoo.ru/lab/

Методические пособия по учебному предмету «Физика». – URL: https://edsoo.ru/mr-fizika/

Материалы по вопросам формирования функциональной грамотности. – URL: https://edsoo.ru/metodicheskie-seminary/ms-funkczionalnaya-gramotnost/

На сайте УЧИТЕЛЬ.CLUB группы компаний «Просвещение» можно посмотреть вебинары об учебниках и учебных пособиях по учебному предмету «Физика» из ФПУ https://uchitel.club/webinars/fizika/osnovnoe-obshchee-obrazovanie/srednee-obshchee-obrazovanie/past

Самостоятельная работа.

Проверка и оценивание данных заданий не осуществляется.

1) Изучите и проанализируйте нормативно-правовые документы:

- ФРП по физике для уровней ООО и СОО в части содержания предметных результатов по годам обучения, а также метапредметных и личностных результатов по уровням обучения.
- Приказ Минпросвещения РФ от 26 июня 2025 года № 495 (об утверждении ФПУ) http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202412120011
- Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 18.07.2024 г. № 499 (об утверждении федерального перечня ЭОР) https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=476578
- методические интерактивные кейсы по учебному предмету «Физика» https://edsoo.ru/fizika_posobiya/

Литература

Информационно-методическое письмо об особенностях преподавания учебного предмета «Физика» в 2025/2026 учебном году: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2025/08/fizika.pdf

Приказ Минпросвещения РФ от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2024/04/prikaz-ministerstva-prosveshheniya-rossii.pdf

ФОП ООО. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/

ФОП СОО. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/

ФРП ООО «Физика» (базовый уровень) (для 7–9 классов образовательных организаций), ФГБНУ ИСРО, 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП ООО «Физика» (углублённый уровень) (для 7–9 классов образовательных организаций), ФГБНУ ИСРО , 2025 https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП СОО «Физика» (базовый уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций), 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

ФРП СОО «Физика» (углублённый уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций), 2023. https://edsoo.ru/rabochie-programmy/

Приказ Минпросвещения РФ 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» https://docs.cntd.ru/document/1313559989?marker=6540IN

Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 18.07.2024 г. № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=476578