

Реализация
федеральных рабочих программ
по учебному предмету «Физика»
в современном образовательном
пространстве

- Федеральный закон «Об образовании в РФ»
- Профессиональный стандарт педагога
- Федеральный государственный образовательный стандарт
- Федеральные образовательные программы
- Концепция преподавания учебного предмета «Физика»
РСМО
- Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика»
- Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по физике (ФИПИ)
- Федеральный перечень учебников

Федеральный государственный образовательный стандарт

ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ



ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

ФГОС ООО, приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021
№287, зарегистрирован 05.07.2021

ФГОС СОО, приказ Минпросвещения РФ от 12.08.2022 №732
“О внесении изменений ФГОС СОО..», зарегистрирован
12.09.2022

1 сентября 2024 г

ФГОС

ФГОС - совокупность обязательных требований:

- к структуре образовательной программы
 - к результатам реализации образовательной программы
 - к условиям реализации образовательной программы
-
- Приводят Стандарты в соответствие ФЗ «Об образовании в РФ»
 - Устанавливают вариативность сроков реализации программ (и в сторону увеличения, и в сторону сокращения)
 - Детализируют условия реализации
 - Систематизируют конкретизированные результаты

Акценты

- Системно-деятельностный подход
- Функциональная грамотность
- Исследовательская деятельность и проектная деятельность
- Дистанционные образовательные технологии
- Верифицированные (безопасные) образовательные ресурсы

Ключевой технологический элемент системно-деятельностного подхода — ситуация актуального активизирующего затруднения, организованная деятельность по выдвижению идей, гипотез, версий, целью которой является получение личного образовательного результата, выраженного в продуктах деятельности (схемах, моделях, текстах, проектах и пр.).

ФГОС СОО

- Обязательное изучение предметов на базовом и углубленном уровне
- Обязательный предмет «Физика»
- Отсутствует предмет «Астрономия»

Предметные области	Учебные предметы
Русский язык и литература	Русский язык
	Литература
Родной язык и родная литература	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации
	Родная литература
Иностранные языки	Иностранный язык
	Второй иностранный язык
Математика и информатика	Математика
	Информатика
Общественно-научные предметы	История
	Обществознание
	География
Естественно-научные предметы	Физика
	Химия
	Биология
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура
	Основы безопасности жизнедеятельности

Федеральная основная общеобразовательная программа

<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

ФОП ООО, приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023 №370,
ФОП СОО, приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023 №371,
зарегистрированы 12.07.2023

1 сентября 2023 г

Рабочая программа по предмету

<https://edsoo.ru/rabochie-programmy/>

- Федеральная рабочая программа основного общего образования по физике (базовый уровень)
- Федеральная рабочая программа основного общего образования по физике (углубленный уровень)
- Федеральная рабочая программа среднего общего образования по физике (базовый уровень)
- Федеральная рабочая программа среднего общего образования по физике (углубленный уровень)

<https://edsoo.ru/konstruktor-rabochih-programm/>
Конструктор рабочих программ

Федеральные рабочие программы

- Обеспечивают равный доступ к качественному образованию
- Единые требования к условиям организации образовательного процесса
- Единые подходы к оценке образовательных результатов
- Все учителя будут работать по программе с одинаковой последовательностью тем, что дает ученикам, приходящим из других школ, продолжить обучение без пропусков

Единая структура рабочих программ

- пояснительная записка, включающая цели обучения, общую характеристику предмета, место предмета в учебном плане
- содержание учебного предмета по годам обучения, с перечнем лабораторных работ и демонстраций по каждой теме
- планируемые результаты освоения программы по физике на уровне основного (среднего) общего образования:
 - личностные с учетом специфики предмета
 - метапредметные с учетом специфики предмета
 - предметные по годам обучения
- тематическое планирование по годам обучения с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета

Тематические блоки, темы	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	Использование по этой теме ЭОР, содержание которых соответствует законодательству об образовании	Межпредметные связи

Основные принципы обучения физике

- больше внимания уделять современным направлениям фундаментальных научных исследований и современным инновационным технологиям (физика элементарных частиц, нанотехнологии, ядерная и термоядерная энергетика)
- совершенствовать методы формирования мотивации к изучению предмета, ставить увлекательные проблемы, решаемые с помощью физических знаний
- увеличить объем заданий методического характера, направленных на формирование таких умений, как постановка задачи исследования, выдвижение научных гипотез и предложение способов их проверки, определение плана исследования и интерпретация его результатов, аргументированный прогноз развития процесса и т.п.

ОСНОВНАЯ ШКОЛА

- В обновленном ФГОС и ФРП отдельно сформулированы требования к предметным образовательным результатам для базового и углубленного уровней по классам

Количество часов в неделю

Класс	7	8	9
Базовый уровень	2	2	3
Углубленный уровень	3	3	4

- Программа в 7-9 классах предусматривает прежде всего **углубление** в изучении тех же разделов и тем, что и на базовом уровне, и в меньшей степени **расширение** содержания.

«Углубление умений» по ФГОС

- Решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений.
- Умение обосновать выбор метода измерения, оценивать (вместо учитывать) погрешность измерений.
- Умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений, умение планировать исследование.
- Понимание условий применимости моделей, умение соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений.
- Умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач.
- Умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики, в контексте ситуаций практико-ориентированного характера.

Добавленное содержание во ФГОС ООО

- движение по окружности (не только равномерное)
- реактивное движение
- затухающие и вынужденные колебания
- поверхностное натяжение
- смачивание
- капиллярные явления
- полное внутреннее отражение света

На углубленном уровне:

- гармонические колебания
- интерференция и дифракция волн
- тепловые потери
- Закон Бернулли
- правила Кирхгофа
- формула тонкой линзы

Средняя школа

Углубленный уровень – 340 часов	Базовый уровень – 136 часов
- Технологический (инженерный) профиль (с углубленным изучением математики и физики) - Универсальный профиль	- Технологический (информационно- технологический) профиль (с углубленным изучением математики и информатики) - Естественно-научный профиль - Гуманитарный профиль - Социально-экономический профиль - Универсальный профиль (не менее 2-х предметов)

Количество часов в неделю

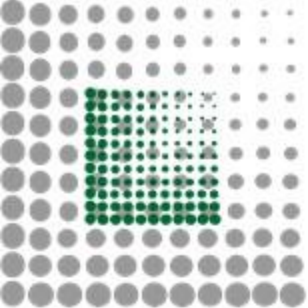
Класс	10	11
Базовый уровень	2	2
Углубленный уровень	5	5

Средняя школа

- Стержневыми элементами курса физики являются физические теории: формирование представлений о структуре построения физической теории, роли фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, границах применимости теорий, для описания естественно-научных явлений и процессов.
- Предусмотрены резервное учебное время и модуль обобщающего повторения в сумме 9 часов на базовом уровне, 35 часов – на углублённом уровне (за два года обучения).

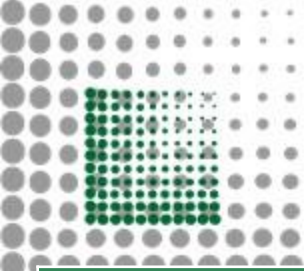
Средняя школа (углублённый уровень)

- Система самостоятельного ученического эксперимента включает фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума. Под работами практикума понимается самостоятельное исследование
- Два способа реализации **физического практикума (32 часа)**:
 - практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из этих классов
 - интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы)

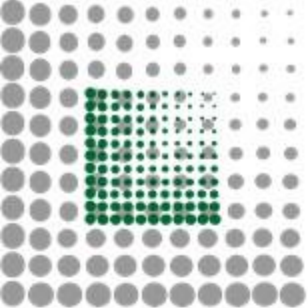


Требования к предметным результатам

Требования к результатам	Базовый уровень	Углубленный уровень
7 класс		
объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера	выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности	решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин ; при этом выбирать адекватную физическую модель , выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели



Требования к результатам	Базовый уровень	Углубленный уровень
7 класс		
решать расчетные задачи	решать расчетные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины	решать расчетные задачи в 2—3 действия по изучаемым темам курса физики, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины; записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, проводить математические преобразования и расчеты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи



Требования к результатам	Базовый уровень	Углубленный уровень
7 класс		
выполнять прямые измерения	с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений	с использованием аналоговых и цифровых приборов; обосновывать выбор метода измерения, фиксировать показания приборов, находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений
		использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач

Требования к результатам. Выпускник средней школы

Базовый уровень	Углубленный уровень
Проводить опыты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых измерений	
при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы	при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учетом абсолютных погрешностей измерений , делать выводы по результатам исследования
Границы применения изученных физических моделей и законов	
Учитывать границы применения изученных физических моделей и законов	Различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов

Требования к результатам. Выпускник средней школы

Базовый уровень	Углубленный уровень
Решать расчетные задачи	
с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	с явно заданной и неявно заданной физической моделью, на основе анализа условия задачи выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач , проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов

УМК

- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 (с изменениями - Приказ Минпросвещения России от 21 мая 2024 г. N 347) (<http://fpu.edu.ru/>)
- УМК по физике представлен издательством «Просвещение»
<http://www.prosv.ru/>
 - Приложение 1. Перечень учебников, допущенных к использованию
 - Приложение 2. Предельный срок использования учебников, не включенных в ФПУ (учебники 7 и 10 класса до 31 августа 2023г, учебники 8 и 11 класса до 31 августа 2024г, учебники 9 класса до 31 августа 2025г)

УМК 7-9. Приложение №1.

Допущены к использованию при реализации **обязательной части** общеобразовательной программы

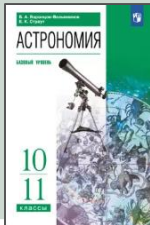
Номер в ФПУ	Наименование	Авторы	Издательство
1.1.2.6.1.1.1	Физика: 7-й класс: базовый уровень: учебник (2024г)	Перышкин И. М., Иванов А. И.	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
1.1.2.6.1.1.2	Физика: 8-й класс: базовый уровень: учебник	Перышкин И. М., Иванов А. И.	
1.1.2.6.1.1.3	Физика: 9-й класс: базовый уровень: учебник	Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А.	



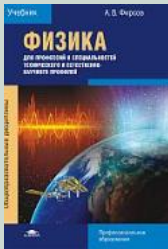
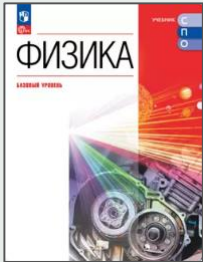
УМК 10-11. Приложение №1.

Номер в ФПУ	Наименование	Авторы	Издательство
1.1.3.6.1.1.1	Физика: 10-й класс	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., под ред. Парфентьевой Н.А.	 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
1.1.3.6.1.1.2	Физика: 11-й класс	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., под ред. Парфентьевой Н.А.	
1.1.3.6.1.2.1	Физика: 10-й класс (углубленный уровень)	Касьянов В.А.	 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
1.1.3.6.1.2.2	Физика: 11-й класс (углубленный уровень)	Касьянов В.А.	«Просвещение» (ООО «Дрофа»)

Допущены к использованию при реализации **части**
общеобразовательной программы, формируемой участниками
образовательных отношений

2.1.2.6.1.1.1.	Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия: 5-6 классы (14-е издание)	Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтанк Л.С. 	Издательство «Просвещение»
2.1.2.6.2.1.1. 2.1.2.6.2.1.2. 2.1.2.6.2.1.3.	Физика: инженеры будущего: 7 (8,9) класс: углубленный уровень (1-е издание)	Белага В.В., Воронцова Н.И., Ломаченков И.А. и другие; под редакцией Панебратцева Ю.А.	Издательство «Просвещение» 
2.1.3.5.1.2.1.	Астрономия. 10-11 	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К.	Издательство «Просвещение»

Допущены к использованию при реализации **образовательных программ среднего профессионального образования**

2.2.4.1.1.1.	Физика. Технологический профиль: учеб. для студентов учреждений СПО (1-е издание)	Дмитриева В.Ф. 	ООО Образовательно-издательский центр «Академия»
2.2.4.1.1.2.	Физика: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО (1-е издание)	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. и другие 	Издательство «Просвещение»
2.2.4.1.1.3.	Физика. Социально-экономический, гуманитарный профили: учеб. для студентов учреждений СПО (1-е издание)	Фещенко Т.С., Алексеева Е.В., Шестакова Л.А. 	ООО Образовательно-издательский центр «Академия»

Интернет-ресурсы. Верифицированный контент

ФГИС «Моя школа»

<https://myschool.edu.ru/>

Информационно-коммуникационная платформа «Сферум»

<https://sferum.ru/>

«Сетевой город. Образование»

<https://netschool.eduportal44.ru/>

ФИПИ

<https://fipi.ru/>

Банк заданий для оценки функциональной грамотности

<https://fg.reshe.edu.ru/>

Интернет-ресурсы. Верифицированный контент

Единое содержание общего образования <https://edsoo.ru/>

<https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> документы

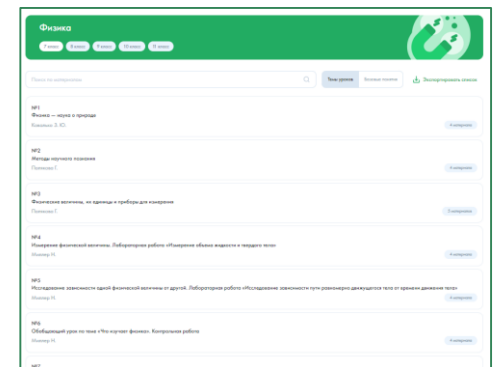
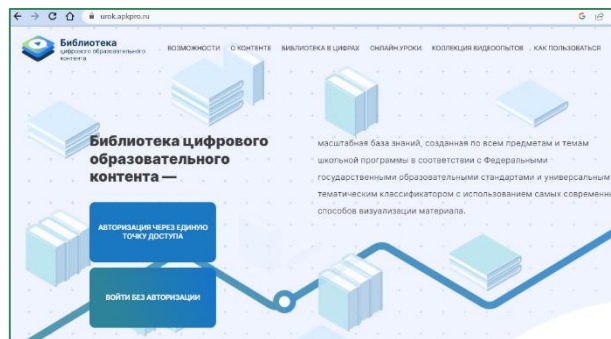
<https://edsoo.ru/mr-fizika/> методические пособия и рекомендации

https://edsoo.ru/metodicheskie_videouroki/ методические видеоуроки

https://edsoo.ru/metodicheskie_kejsy/ методические интерактивные кейсы

<https://content.edsoo.ru/lab/> виртуальные лабораторные и практические работы

<https://urok.apkpro.ru/> библиотека уроков в ЦОК



Анисимова Анна Викторовна,
заведующий отделом сопровождения
автоматизированной системы управления ОГБОУ ДПО «КОИРО»

409anisimova@gmail.com

ava409@yandex.ru

[Чат учителей физики Костромской области \(сферум\)](#)