

Методические рекомендации по реализации обновленных ФГОС СОО по предмету «Физика»

– для **10 классов** разрабатывается новая рабочая программа в соответствии с обновленными ФГОС и ФООП среднего общего образования (на уровень образования - для 10-11 классов); начало реализации – с 1 сентября 2023 года только в 10 классах;

– в **11 классе** - продолжается работа по ранее утвержденным рабочим программам, разработанным в соответствии с ПООП, а также вносятся в них необходимые изменения в соответствии с ФООП; изменения в соответствии с ФООП означают, что содержания и планируемых результатов на уровень образования не должно быть меньше, чем в ФООП.

Разъяснения по наиболее актуальным проблемам даны в федеральных письмах Министерства просвещения РФ.

Структура рабочих программ по физике должна быть **трехкомпонентной** в соответствии со ст. 33.1 приказа Минпросвещения России:

«33.1 ...Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе

внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:

– **содержание учебного предмета, учебного курса** (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, распределенное по классам (годам) обучения;

– **планируемые результаты** освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля распределенные по классам (годам) обучения;

– **тематическое планирование с указанием количества академических часов** по классам (годам) обучения, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и **возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов**, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании».

Среднее общее образование

Базовый уровень:

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/23_ФРП_Физка_10-11-классы_база.pdf

Углубленный уровень:

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/24_ФРП-Физика-10-11-классы_угл.pdf

Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса.

Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя.

Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных в данной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным, но принципиально важным критерием является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программ

На уровне среднего общего образования» образовательная организация

обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких *профилей обучения: технологического, естественнонаучного, гуманитарного, социально-экономического, универсального*. Учебный предмет «Физика» входит в предметную область

«Естественно-научные предметы» и является **обязательным для всех профилей**. В соответствии с **ФОП СОО** учебный предмет «Физика» изучается на базовом или углублённом уровне.

Содержание учебного предмета «Астрономия» в полном объеме вошло в содержание предмета «Физика», так же сохранены требования к предметным результатам.

ФОП СОО включает в себя 19 вариантов федерального учебного плана. Уровень изучения физики определяется профилем класса, а также запросами и предпочтениями обучающихся.

Учебный план профиля обучения, в том числе и универсального, должен содержать не менее 2 учебных предметов на углублённом уровне изучения из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней. Для универсального профиля обучения комбинация учебных предметов, выбранных для углубленного изучения, может быть индивидуальной (по выбору участников образовательных отношений).

Минимальное количество учебных часов, отводимых на изучение учебного предмета «Физика» **на базовом уровне – 2, на углубленном уровне – 5 часов в неделю**.

Общее количество часов, рекомендованных для изучения учебного предмета «Физика», на базовом уровне – 136 часов, на углублённом – 340 часов

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Физика» определяет обязательное предметное содержание, устанавливает рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Изучение курса физики на углублённом уровне позволяет реализовать задачи профессиональной ориентации, создать условия для проявления интеллектуальных и творческих способностей каждым обучающимся, которые необходимы для продолжения образования в высших учебных заведениях по различным физико-техническим и инженерным специальностям.

Для углублённого уровня обязательным компонентом обучения физики является организация самостоятельного ученического эксперимента, включающего фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума. Под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свёрнутого, обобщённого вида без пошаговой инструкции. Рекомендованы ученические эксперименты, лабораторные работы, практикумы. Возможны два способа реализации физического практикума. В первом случае практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из данных классов. Второй способ – это интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы). Большое внимание

уделяется решению расчётных и качественных задач. При этом для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя применение знаний из разных разделов.

В соответствии с требованиями ФОП СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса учебный предмет «Физика» углублённого уровня в средней школе должен изучаться в условиях предметного кабинета.

В 11 классе продолжается изучение физики по ранее разработанной рабочей программе согласно ФГОС СОО до вступления в силу изменений 2022 года. При этом образовательная организация приводит в соответствие с ФОП СОО рабочие программы

При изучении физики в основной и средней школе обязательными остаются требования к выполнению практической части программы.

В ФГОС СОО отмечено, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися при изучении физики, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Реальный **физический эксперимент** является обязательной составной частью ФОП СОО, рабочей учебной программы по физике. В соответствии с требованиями ФОП СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса учебный предмет «Физика» должен изучаться в условиях предметного кабинета или в условиях интегрированного кабинета предметов естественнонаучного цикла. В кабинете физики должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике ученических опытов, лабораторных работ и т.п., а также демонстрационное оборудование. Лабораторное оборудование для практических работ формируется в виде тематических комплектов и обеспечивается в расчёте одного комплекта на двух обучающихся. Тематические комплекты лабораторного оборудования должны быть построены на комплексном использовании аналоговых и цифровых приборов, а также компьютерных измерительных систем в виде цифровых лабораторий.

Число лабораторных работ за весь учебный год должно соответствовать их количеству, указанному в рабочей программе с учётом наличия в кабинете необходимого оборудования.

Лабораторные работы по физике (независимо от тематической принадлежности) делятся на следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин.
2. Расчёт по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величины сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Любая рабочая программа должна предусматривать выполнение лабораторных работ всех указанных типов.

На базовом уровне СОО системно-деятельностный подход в курсе физики реализуется прежде всего за счёт организации экспериментальной деятельности обучающихся. Для базового уровня курса физики – это использование системы фронтальных кратковременных экспериментов и лабораторных работ, которые в программе по физике объединены в общий список ученических практических работ. Выделение в указанном перечне лабораторных работ, проводимых для контроля и оценки, осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

На углубленном уровне СОО упор сделан на **самостоятельный** ученический эксперимент, включающий фронтальные ученические опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и работы практикума. При этом возможны два способа **реализации физического практикума**. В первом случае практикум проводится либо в конце 10 и 11 классов, либо после первого и второго полугодий в каждом из этих классов. Второй способ – это интеграция работ практикума в систему лабораторных работ, которые проводятся в процессе изучения раздела (темы). При этом под работами практикума понимается самостоятельное исследование, которое проводится по руководству свёрнутого, обобщённого вида без пошаговой инструкции. В программе по физике система ученического эксперимента, лабораторных работ и практикума представлена единым перечнем. Выбор тематики для этих видов ученических практических работ осуществляется участниками образовательного процесса исходя из особенностей поурочного планирования и оснащения кабинета физики. При этом обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Физика – наука экспериментальная, что не исключает использование возможностей виртуальных физических лабораторий при изложении материала, закреплении, повторении, организации самостоятельной работы учащихся на уроке и дома

Кабинет физики должен соответствовать гигиеническим требованиям к условиям обучения школьников в различных видах современных образовательных учреждений. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При организации образовательного процесса в кабинете физики необходимо пользоваться «Правилами по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) физики общеобразовательных школ»

Выполнение практической части программы по физике необходимо отражать в классном журнале при выполнении лабораторной работы: в графе «тема урока» записывать номер и название лабораторной работы, например, «Лабораторная работа № 1

«Определение цены деления измерительного прибора»). Кроме этого, в классном журнале отражается проведение различных видов инструктажа по технике безопасности при работе в физической лаборатории