

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Оборонинская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

/А. Н. Анюхин/
протокол № 1
от «30» августа 2024 г



РАССМОТРЕНО МС
Приказ № 197
от «29» августа 2024 г
председатель МС

/ О.А. Пруцакова/

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
6 класс
«ФИЗИКА»

Мордово
2024

Программа

Внеурочной деятельности «Физика»

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа), авторской программы А.Е.Гуревича «Физика и химия. 5–6 классы».

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Для изучения программного материала по предмету используется учебник «Физика и химия. 5-6 классы» (учебник для общеобразовательных учреждений, авторы А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак, год издания учебников - 2011-2012).

Основная *форма организации учебного процесса* – урок.

Технология обучения – технология проблемного обучения.

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения предмета решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Своими целями, задачами и содержанием образования предмет «Введение в физику» должен способствовать формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

Основные линии развития обучающихся средствами предмета «Введение в физику»

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития обучающихся средствами предмета:

1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи.

3) Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

При преподавании физики и химии в 5-6 классах достижение сформулированных выше общих линий развития обучающихся осуществляется в объёме, определяемом содержанием учебного предмета в данном классе.

Общая характеристика учебного предмета «Введение в физику»

Физика вместе с другими предметами (курс «Окружающий мир» начальной школы, физическая география, биология) составляет непрерывный школьный курс естествознания.

Построение логически связанного курса опирается на следующие идеи и подходы:

– *Усиление роли теоретических знаний* с максимально возможным снижением веса математических соотношений, подчас усваивающихся формально. Использование теоретических знаний для объяснения физических явлений повышает развивающее значение курса физики, ведь школьники приучаются находить причины явлений, что требует существенно большей мыслительной активности, чем запоминание фактического материала.

– *Генерализация учебного материала* на основе ведущих идей, принципов физики. Задачам генерализации служит широкое использование обобщенных планов построения ответов (А.В. Усова) и ознакомление учащихся с особенностями различных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация).

– *Усиление практической направленности и политехнизма курса.* С целью формирования и развития познавательного интереса учащихся к предмету преподавание физики ведётся с широким привлечением демонстрационного эксперимента, включающего и примеры практического применения физических явлений и законов. Учениками выполняется значительное число фронтальных экспериментов и лабораторных работ, в том числе и связанных с изучением технических приборов. Предлагается решение задач с техническими данными, проведение самостоятельных наблюдений учащимися при выполнении ими домашнего задания, организация внеклассного чтения доступной научно-популярной литературы, поиски физико-технической информации в Internet.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На уроке введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

Индивидуальная работа при выполнении домашних заданий в соответствии с выбранной образовательной траекторией (принцип минимума и максимума) развивает способность учащегося самостоятельно мыслить и действовать, нести ответственность за результаты своего труда.

Содержание учебного предмета «Введение в физику» (6 класс)

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

Физические явления

Механические явления

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения. Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание – необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Тепловые явления

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

Электромагнитные явления

Электрический ток. Напряжение. Источники тока. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока.

Световые явления

Свет. Тень. Отражение света. Зеркала и их применение. Линзы. Оптические приборы. Глаз и очки. Цвет.

Земля – место обитания человека.

Литосфера, гидросфера, атмосфера. Барометры. Влажность. Гигрометры и психрометры. Атмосферные явления. Механизмы. Рычаг, блок. Механическая работа. Энергия. Источники энергии. Тепловые двигатели. Двигатели внутреннего сгорания. Электростанции. Автоматика. Радио и телевидение. Материалы для современной техники.

Земля – планета Солнечной системы.

Наука астрономия. Звёзды, созвездия. Карта звёздного неба. Солнце. Луна. Космические исследования.

В результате изучения предмета «Введение в физику» в 6 классе обучающийся **научится:**

- распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, звук, тепловое расширение тел, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, различные способы теплопередачи, отражение и преломление света;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины: путь, скорость, атмосферное давление, влажность воздуха, энергия при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- анализировать свойства тел, физические явления и процессы,
- решать задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о природных явлениях и физических законах;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по физике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Личностными результатами изучения предмета «Введение в физику» являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;

- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

Метапредметными результатами изучения курса «Введение в физику» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Введение в физику» являются следующие умения:

Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- характеризовать физические явления, свойства атмосферы, понятие о звездах.

Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:

- оценивать абсолютную погрешность измерения, применять метод рядов;
- проводить измерение силы тока, напряжения, атмосферного давления, влажности воздуха, высоты светил

Диалектический метод познания природы:

- оперировать пространственно-временными масштабами мира, сведениями о строении Солнечной системы и представлениями о её формировании;
- обосновывать взаимосвязь характера теплового движения частиц вещества и свойств вещества.

Развитие интеллектуальных и творческих способностей:

- разрешать учебную проблему при введении понятия скорости, относительности движения, теплопередача, электрический ток, цвет, энергия, Солнечная система.

Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:

- определять цену деления измерительного прибора;
- измерять фокусное расстояние линзы, атмосферное давление, влажность воздуха, высоту светил;

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата прохождения темы	Тема урока	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1/1		Механическое движение	<u>Характеризовать</u> механическое движение.
2/2		Звук	<u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятия скорости. <u>Выделять</u> существенные признаки различных видов механического движения. <u>Использовать</u> обобщенный план построения ответа для описания понятия скорость. <u>Выделять</u> условия возникновения звука. <u>Объяснять</u> явление отражения звука.
3/3		Тепловые явления. Тепловое расширение	<u>Характеризовать</u> тепловые процессы, связанные с изменением агрегатного состояния вещества. <u>Использовать</u> обобщенные планы построения ответов для описания тепловых процессов. <u>Разрешать</u> учебные проблемы, возникающие при анализе процессов плавления и кристаллизации, испарения и парообразования. <u>Объяснять</u> влияние процессов, связанных с изменением агрегатного состояния воды, на климат. <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни.
4/4		Плавление и отвердевание	

5/5		Испарение и конденсация	
6/6		Теплопередача	
7/7		Примеры тепловых явлений в быту и технике.	<u>Применять</u> полученные знания при решении задач
8/8		Электромагнитные явления. Электрический ток. Напряжение. Источники тока	<u>Характеризовать</u> электрические и магнитные явления. <u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятий электрический ток, напряжение. <u>Выделять</u> существенные признаки электрических цепей.
9/9		Электрические цепи	<u>Использовать</u> обобщенный план построения ответа для описания понятий электрический ток, напряжение.
10/10		Действия электрического тока	
11/11		Световые явления. Свет и тень	<u>Характеризовать</u> световые явления.
12/12		Отражение света. Зеркала и их применение	<u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятий свет и тень. <u>Различать</u> свойства света.
13/13		Преломление света. Линзы.	<u>Использовать</u> обобщенный план построения ответа для описания понятий отражения и преломления света. <u>Применять</u> полученные знания для решения практической задачи измерения фокусного расстояния линзы
14/14		Повторение материала тем «Электромагнитные и световые явления»	<u>Обобщать</u> полученные знания <u>Применять</u> полученные знания в новой ситуации
15/15		«Электромагнитные и световые явления»	<u>Применять</u> полученные знания при решении задач
16/16		Работа над ошибками. Обобщающий урок по теме «Физические явления». ИКТ	<u>Представлять</u> свою работу по определенной теме. <u>Принимать</u> участие в дискуссии.
17/17		Оптические приборы. Глаз. Очки	<u>Характеризовать</u> оптические приборы. <u>Разрешать</u> учебную проблему при введении понятия цвет.
18/18		Цвет	<u>Различать</u> свойства света. <u>Использовать</u> обобщенный план построения ответа для описания понятия цвет.
19/1		Атмосфера. Барометры	<u>Характеризовать</u> Понятия атмосфера, влажность. <u>Применять</u> полученные знания для решения практической задачи измерения атмосферного давления и влажности воздуха. <u>Пользоваться</u> измерительными приборами (барометром и гигрометром) и определять атмосферное давление и влажность воздуха.
20/2		Влажность. Гигрометры и психрометры	
21/3		Атмосферные явления	
22/4		Повторение темы «Атмосфера. Атмосферные явления» ИКТ	

23/5		«Атмосфера. Атмосферные явления».	<u>Применять</u> полученные знания при решении задач
24/6		Работа над ошибками. Механизмы	<u>Характеризовать</u> простые механизмы, источники энергии. <u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе работы механизмов.
25/7		«Знакомство с рычагом»	<u>Пользоваться</u> измерительными приборами и иметь навыки представления результатов измерений
26/8		Механическая работа.	<u>Аргументировать</u> различия в состояниях тел с различной энергией.
27/9		Энергия. От чего зависит энергия?	
28/10		Источники энергии. Двигатели	
29/1		Наука астрономия. В мире звёзд. Карта звёздного неба. Азимут и высота светил.	<u>Характеризовать</u> понятия азимут, высота светил. <u>Оперировать</u> сведениями о созвездиях <u>Разрешать</u> учебную проблему при анализе причин видимого движения звезд <u>Пользоваться</u> измерительными приборами. <u>Применять</u> полученные знания и умения на уроках и в жизни.
30/2		Солнце. Солнечная система. Годичное и суточное движение Земли. Луна – естественный спутник Земли	
31/3		Космические исследования. ИКТ. Повторение темы «Земля – планета Солнечной системы»	<u>Представлять</u> свою работу по определенной теме. <u>Принимать</u> участие в дискуссии.
32/4		Итоговое повторение	<u>Применять</u> полученные знания при решении задач