

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза А.М.Вьюшкова с. Андросовка муниципального района Красноармейский Самарской области

Проверено

Зам. Директор по УВР

_____/И.А.Карпова

(подпись)

« 30 » августа 2022 г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ с. Андросовка

_____/М.Н.Никитина

(подпись)

«30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предмет (курс)

ЮНЫЙ ФИЗИК

Класс 5

Количество часов по учебному плану 34 ч. в год 1 ч. в неделю.

Составлена в соответствии с Программой внеурочной деятельности по физике для основной школы. 5-6 классы. Авторы: Е.М. Шулежко, А.Т. Шулежко.; Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний. 2012

Рассмотрена на заседании МО учителей математического цикла

Протокол №5 от «30» августа 2022 г.

Председатель МО И.В.Молочкова

(ФИО)

(подпись)

Пояснительная записка

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личный опыт.

Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Содержание физического образования в каждой конкретной школе определяется инвариантной (базовой) и вариативной составляющими. Вариативная часть физического образования учитывает особенности ученика, учителя, школы, региона. Инвариантная часть определяет материал, минимально необходимый для решения приоритетных задач физического образования в основной школе.

Опираясь на своеобразие учащихся, уровень развития их индивидуальных способностей, каждый учитель может выбрать или разработать образовательную программу, обеспечив ее дидактическое и методическое наполнение, которое соответствует ФГОС.

Непрерывная система физического образования в системе основного общего и среднего полного общего образования представляет собой последовательные, связанные между собой этапы обучения: пропедевтика физики в 5 и 6 классах, основная школа (7—9 классы), старшая профильная школа (10—11 классы).

Пропедевтика естественнонаучных знаний в 5 классе является дидактическим условием преемственности обучения в системе непрерывного физического образования и осуществляется в настоящее время согласно базисному учебному плану в рамках предмета «естествознание».

Освоение метода научного познания предоставляет ученикам инициативу, независимость и свободу в процессе обучения и творчества при освоении реального мира вещей и явлений.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребенок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления.

Целями изучения курса «Юный физик» являются:

- развитие интереса и творческих способностей младших школьников при

- освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Содержание программы внеурочной деятельности «Юный физик»

Мы познаем мир, в котором живем (6 часов)

Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Различные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

1. Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити.
2. Изготовление линейки и ее использование.
3. Определение цены деления измерительного прибора.

Пространство (10 часов)

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.

Демонстрации:

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Ориентация на местности при помощи компаса.
3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.
4. Мерный цилиндр (мензурка).

Лабораторные работы:

1. Различные методы измерения длины.
2. Измерение углов при помощи транспортира.
3. Измерение площадей разных фигур.
4. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.

Время (3 часа)

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

1. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.
2. Действие электромагнитного отметчика.
3. Измерение интервалов времени при помощи маятника.
4. Измерение пульса.

Лабораторные работы:

1. Измерение периода колебаний маятника.
2. Стробоскопический способ измерения интервалов времени при движении бруска по наклонной плоскости.

Движение (6 часов)

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.

Демонстрации:

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.
5. Стробоскопический метод изучения движения тела.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).
2. Изучение равномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
3. Изучение неравномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
4. Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.

Взаимодействия (9 часов)

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

Демонстрации:

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость архимедовой силы от объема тела, погруженного в жидкость.

4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

1. Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
2. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.
3. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
4. Изучение зависимости силы трения от веса тела.
5. Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
6. Изучение движения парашютиста по стробоскопической записи.
7. Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности «Юный физик»

Предметные результаты обучения:

- 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественное объяснение причины их возникновения;
- 2) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, *представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц*:
 - научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
 - научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- 3) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- 4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (*например, сборка устойчивых конструкций, конструирование простейшего фотоаппарата и микроскопа, изготовление электронного ключа и источника тока*), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 5) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- 6) формирование убеждения в закономерности связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 7) развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- 8) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения являются:

- 1) умение приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников, расширение тел при нагревании, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, виды теплопередачи, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;

- 2) умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- 3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, архимедовой силы от объема тела, периода колебаний маятника от его длины, угла отражения от угла падения света;
- 4) умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, электризация тел;
- 5) умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и пр.).

Метапредметные результаты обучения:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 6) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать

гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Тематическое планирование

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Мы познаём мир, в котором мы живём (6 ч.)	Природа. Явления природы. Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной.	- Определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя. -Проговаривать последовательность действий на занятии. -Учить высказывать своё предположение (версию), учить работать по предложенному учителем плану. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.	https://yandex.ru/video/preview/30583965129 Видео-уроки о природе с канала Инфоурок https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok
Пространство (10 ч.)	Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов	Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры,	Видео-уроки с канала Инфоурок https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok

	<p>в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел.</p>	<p>ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.</p> <p>-</p> <p>Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.</p>	
<p>Время (3 ч.)</p>	<p>Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.</p>	<p>-</p> <p>Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).</p>	<p>Видео-уроки с канала Инфоурок https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok</p>
<p>Движение (6 ч.)</p>	<p>Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и</p>	<p>-Умение донести свою позицию до других: оформлять</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=cSGrSpcySwg</p>

	<p>криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет Солнечной системы.</p>	<p>свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). -Слушать и понимать речь других. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).</p>	<p>Видео-уроки с канала Инфоурок https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok</p>
<p>Взаимодействие (9 ч.)</p>	<p>Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование</p>	<p>-Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). -Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах. -Привлечение родителей к</p>	<p>https://iu.ru/video-lessons?predmet=fizika&klass Видео-уроки с канала Инфоурок https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok</p>

	энергии. Энергетические ресурсы.	совместной деятельности.	
Итого:34 ч.			

Материально-технического обеспечения программы:

Для реализации учебной программы курса «Юный физик » имеется наличие учебно-методического комплекта, включающее:

- учебно-практические (Григорий Остер. Физика в вопросах и задачах, сборники упражнений и задач, хрестоматия «Я познаю мир. Физика»);
- учебно-справочные (словари, справочники);
- учебно-наглядные (таблицы);
- информационно-компьютерные (диски «Физика» Кирилл и Мефодий);
- лабораторное оборудование «Оптика», «Тепловые явления», «Механические явления», «Электрические явления»;
- демонстрационное оборудование.

Список литературы для учителя

1. Г.Н.Степанова Физика с пятого класса. Пропедевтический курс. - Санкт-Петербург: ООО «Валери СПД», 1999.
2. Г.Остер Физика. - М.: Росмен,1994.
3. Н.К.Винокурова Подумаем вместе. Развивающие задачи. Упражнения. Задания. Книга 1.- М.:РОСТ, Скрин, 1997.
4. Н.К.Винокурова Подумаем вместе. Развивающие задачи. Упражнения. Задания. Книга 2.- М.:РОСТ, Скрин, 1998.
5. Н.К.Винокурова Подумаем вместе. Развивающие задачи. Упражнения. Задания. Книга 3.- М.:РОСТ, Скрин, 1998.
6. Н.К.Винокурова Подумаем вместе. Развивающие задачи. Упражнения. Задания. Книга 4.- М.:РОСТ,Скрин, 1998.
7. А.И.Архипова Обучающиеся игры по физике и математике. - Краснодар, ИЦПИАУФК, 1990.
8. А.В.Чебатарев. Дидактический материал по физике. - М.: Школа-пресс, 1994.
9. Г.Н.Степанова Сборник задач по физике. - М.: Просвещение, 1995.

Список литературы для учащихся

1. Г.Н.Степанова Физика - 5 класс. - Санкт-Петербург, ООО «Валери СПД», 2002.
2. Я познаю мир. Физика.
3. В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. Сборник задач по физике 7-9 класс.- М.: Просвещение, 2002.

ЭОР

Видео-уроки с канала Инфоурок

<https://video-ypoku.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/3785-fizika-7-klass-infourok>