

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области основная общеобразовательная школа №9
имени Героя Советского Союза И.Д.Ваничкина
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск
Самарской области

446218, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Ворошилова, д. 6, тел. 4-70-52

Принято
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2018 г.

Утверждаю
Директор ГБОУ ООШ № 9
г. Новокуйбышевска
Г.Н. Недбалто
«30» августа 2018 г.



Программа внеурочной деятельности

Кружок

«Удивительная физика»

2018 – 2019 учебный год

Введение

Программа внеурочной деятельности «Удивительная физика» рассчитана на 2 года обучения и предназначена для обучающихся 5-6-х классов.

Программа включает **три раздела:**

- «Результаты освоения курса внеурочной деятельности»
- «Содержание курса внеурочной деятельности», с указанием форм организации и видов деятельности;
- «Тематическое планирование».

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 07.05.2013 г., 02.07.2013 г.; 23.07.2013 г., 25.11.2013 г., 03.02.2014 г., 05.05.2014 г., 27.05.2014 г., 04.06.2014 г., 28.06.2014 г., 21.07.2014 г., 31.12.2014 г., 06.04.2015 г., 02.05.2015 г., 29.06.2015 г., 13.07.2015 г., 14.12.2015 г., 29.12.2015 г., 30.12.2015 г., 02.03.2016 г., 02.06.2016 г., 03.07.2016 г., 01.05.2017 г., 29.07.2017 г., 29. 12.2017 г.);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2010 № 1241, 22.09.2011 № 2357, 18.12.2012 № 1060, 29.12.2014 № 1643, 18.05.2015 № 507, 31.12.2015 № 1576);
3. Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/ А.Я.Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков, М. Просвещение, 2014;
4. Авторской программой А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтика «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание»;
5. Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 04.10.2010г. № 986,г. Москва «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
6. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.11.2015 № 81 «Об утверждении СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»);

7. Основной образовательной программой начального общего образования ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению физики в старших классах;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- определение и формулировка цели деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- проговаривание последовательности действий;
- умение высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, умение работать по предложенному учителем плану, а в дальнейшем умение самостоятельно планировать свою деятельность; средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- умение совместно с учителем и другими воспитанниками давать эмоциональную оценку деятельности команды на занятии; средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- прорабатывание полученной информации: делать выводы в результате совместной работы всей команды.; средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль, слушать и понимать речь других;
- умение работать с реальными объектами, как с источниками информации;
- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика); средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Предметные результаты:

- освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

Данная программа предоставляет возможность планомерно достигать ожидаемых **воспитательных результатов разного уровня** внеурочной деятельности.

Результаты первого уровня – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Результаты второго уровня – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Результаты третьего уровня – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный

человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немислимо существование гражданина и гражданского общества.

Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- Пропедевтика основ физики;
- Получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике).

Значимость программы заключается в том, что она направлена на обеспечение условий развития личности учащегося; творческой самореализации; умственного и духовного развития.

«Удивительная физика» – интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Введение физики на ранней стадии обучения в 5 – 6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Физика» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

5 КЛАСС

(34 ч, 1 ч в неделю)

Введение

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы:

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и

газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы:

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение явления диффузии.

Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.

Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

Лабораторные работы:

Измерение силы трения.

Определение давления тела на опору.

Измерение выталкивающей силы.

Выяснение условия плавания тел.

6 КЛАСС

(34 ч, 1 ч в неделю)

Физические явления

Механическое движение. Виды механических движений Скорость. Относительность механического движения. Звук, источник звука. Эхолот.

Лабораторные работы:

Вычисление скорости движения бруска;

Наблюдение источников звуков

Тепловые явления

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторная работа:

От чего зависит скорость испарения жидкости

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Лабораторные работы:

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Радуга. Химические явления

Лабораторные работы:

Наблюдение теней и полутеней.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение физических явлений.

Человек и природа

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль – единица измерения работы.

Энергия. Источники энергии. Различные виды топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции.

Лабораторные работы:

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Общее количество часов	Теория	Практические работы	Проект
1.	Введение	3	3		
2.	Физические тела и вещества	7	2	5	
3.	Строение вещества	9	7	1	1
4.	Силы в природе	7	6	1	
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	6	3	3	
6	Выполнение итогового проекта	2	1		1
	Итого	34	22	10	2

6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Общее количество часов	Теория	Практические работы	Проект
1.	Механическое движение	4	2	2	
2.	Тепловые явления	4	3	1	
3.	Электрические явления	13	11	1	1
4.	Световые явления	9	5	4	
5.	Атмосферное давление, влажность воздуха	2	2		
6	Выполнение итогового проекта	2	1		1
	Итого	34	24	8	2