

Утверждаю

Директор МБОУ «Красномостовская ООШ»
Е.Л. Тюрикова
27.12.2022г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

«Юный физик»

Направление: общеинтеллектуальное

Класс: 7

Количество часов: в год – 34
в неделю - 1

Автор-составитель (разработчик):
Степанова Лариса Павловна,
учитель физики

Программа внеурочной деятельности "Юный физик"

Содержимое разработки

1. Пояснительная записка.

Статус программы

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 основного образования;

в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Структура программы

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение, определением основных видов учебной и внеурочной деятельности школьников.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и воспитательном.

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выражать свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ.

Программа предназначена для учащихся 7 класса и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю)внеурочной деятельности.

Содержание программы предусматривает проведение 10 лабораторных работ и опытов.

Актуальность программы

Курс 7-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов. В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром. Вторая часть курса 7-го класса структурирует представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

При изучении физики в 7-9 классах программа позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Цели и задачи кружка:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у учащихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру учащихся.

При разработке плана использовались следующие документы:

- Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции); ● Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования");
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);

- СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189);
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.);
- Письмо Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»
- Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03-2960.

Методы и средства обучения

В рабочей программе используются исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности и приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Лабораторные работы обеспечиваются не только наглядным материалом, но и с помощью мультимедиа. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их познавательную активность. Мультимедийные презентации предлагаются к использованию для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

Основные формы организации учебных занятий

В соответствии с целями и задачами кружка, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятий является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Срок реализации программы: 1год

Возраст обучающихся: 12-13 лет

1. Учебно-тематический план.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
7 кл.	РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ	5			
1	Природа живая и неживая. Явления природы	1	1		Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, карты и т.д.); использовать Интернет для поиска информации.
2	Человек – часть природы. Влияние человека на природу	1		1	Изучать возможности органов чувств как источника информации об окружающей среде.
3	Физическое оборудование. Инструментарий	1	1		Создавать проектные работы по теме

	исследователя: лабораторное оборудование.				«Развитие представлений о природе»
4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	1	1		Познакомиться с различными измерительными приборами.
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объёма жидкости». Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма твёрдого тела».	1	1		Познакомиться с различными способами измерения. Составлять план проведения простейшего исследования.
РАЗДЕЛ 2. ТЕЛО И ВЕЩЕСТВО		14			
6/1	Характеристики тел и веществ.	1	1		Познакомиться с характеристиками тел: форма, объём, цвет, запах.
7/2	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1	1		Изучить свойства вещества в различных агрегатных состояниях.
8/3	Масса тела. Эталон массы.	1	1		Познакомиться с массой тела, единицами. Рассмотреть массы различных тел в природе.
9/4	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	1		Научиться измерять массы на рычажных весах. Изучить правила взвешивания.
10/5	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	1	1		Познакомиться температурой как важной характеристикой тел и веществ, видами термометров. Научиться измерять температуры, градуировать термометр.
11/6	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	1		Познакомиться с делимостью вещества, строением вещества: молекулы, атомы, ионы. Иметь представление о размерах частиц вещества.
12/7	Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества.	1	1		Изучить диффузию в газах, жидкостях и твёрдых телах, движение частиц и температуру тел.
13/8	Конференция	1	1		Защита первых результатов исследований
14/9	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1	1		Познакомиться с моделями строения газов, жидкостей и твёрдых тел.
15/10	Строение атома.	1	1		Изучить строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы и заряды этих

					частиц.
16/11	Плотность вещества	1	1		Изучить плотность вещества, единицы. Научиться находить плотности различных веществ по таблицам и их сравнивать.
17/12	Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	1	1		Научиться преобразовывать формулы плотности.
18/13	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества».	1	1		Научиться измерять плотность веществ
19/14	Экскурсия в парк (или школьный кабинет химии)	1		1	Наблюдение за объектами природного окружения (знакомство с различными веществами)
РАЗДЕЛ 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ		15			
20/1	Сила как характеристика взаимодействия.	1	1		Изучить изменение скорости и формы тел при их взаимодействии, действие и противодействие, силу, единицы силы.
21/2	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	1		Познакомиться с явлением всемирного тяготения, его проявлением.
22/3	Вес тела. Невесомость.	1	1		Изучить вес тела, единицы веса, явление невесомости.
23/4	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1	1		Познакомиться с различными видами деформаций, силой, возникающей при деформации.
24/5	Измерение сил. Динамометр.	1	1		Рассмотреть устройство динамометра. Познакомиться со шкалой прибора, научиться определять цену деления, предел измерений.
25/6	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	1	1		Изучить силу трения, причины трения, трение скольжения, качения, покоя.
26/7	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1	1		Исследовать зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.
27/8	Давление твёрдых тел.	1	1		Изучить силу давления и давление, способы увеличения и уменьшения давления.

28/9	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».	1	1		Исследовать зависимость давления от площади опоры.
29/10	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	1		Познакомиться с давлением в жидкостях и газах. Изучить закон Паскаля.
30/11	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1	1		Исследовать зависимость давления жидкости от глубины. Изучить закон сообщающихся сосудов, уметь его объяснять.
31/12	Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	1	1		Научиться измерять на опыте выталкивающую силу. Исследовать зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объёма погруженной части тела.
32/13	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».	1	1		Исследовать условия плавания тел.
33/14	Экскурсия на производство.	1		1	Знакомство с работой с производственной техники
34/15	Итоговое занятие. Конференция	1	1		Защита проектов, моделей, исследовательских работ

1. Содержание программы (68 ч)

7 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

1. Введение (5ч).

Физика – наука о природе. Физические явления.

Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.

Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения.

Лабораторные работы.

1. Определение размеров физического тела.
2. Измерение объёма жидкости.
3. Измерение объёма твёрдого тела.

2. Тело и вещество (14 ч).

Характеристики тел и веществ.

Твёрдое, жидкое, газообразное состояние вещества.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура. Термометр.

Строение вещества. Молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Строение атома.

Плотность вещества.

Лабораторные работы.

1. Измерение массы тела на рычажных весах
2. Измерение температуры воды и воздуха.
3. Измерение плотности вещества.

3. Взаимодействие тел (15 ч).

Сила как характеристика взаимодействия.

Явление тяготения. Сила тяжести.

Вес тела. Невесомость.

Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.

Измерение сил. Динамометр.

Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Условия плавания тел.

Лабораторные работы.

1. Измерение силы трения.

2. Определение давления тела на опору.
3. Измерение выталкивающей силы.
4. Выяснение условия плавания тел.

Предполагаемые результаты реализации программы

Личностными результатами изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметными результатами изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательными результатами являются:

Первый уровень

- формирование у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;

- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);

Второй уровень

- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;

Третий уровень

- развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

Формы и виды контроля

№ п/п	Название разделов	Число экскурсий	Число лабора- торных работ	Число конференций	Всего часов
<i>7 класс</i>					
1	Введение	0	3	0	5
2	Тело и вещество	1	3	1	14
3	Взаимодействие тел	1	4	1	15
<i>По программе</i>		2	10	2	34

Методические рекомендации

Объектом изучения естествознания является природа как единая целостность. Вместе с тем, в учебном процессе познание природы как целостного реального окружения требует ее осмысленного расчленения на компоненты, объекты. В качестве объектов природы рассматриваются тела живой и неживой природы, вещества.

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

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. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (пришкольный участок, ближайший парк, организации, находящиеся в районе и т.п.).

Список литературы.

1. Мир знаний: физика. Учебник 5-6 кл. / Г.Н. Степанова. – М.: СТП, Школа, 2007.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009.
3. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.
4. Рабочие программы по физике. 7-9 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.
5. Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.
6. Уроки физики, 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус».

Информационно-коммуникационные средства

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).

Электронная библиотека наглядных пособий по физике и астрономии.

Технические средства обучения (ТСО)

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Проекционный экран.

Принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Комплекты для конструирования простейших измерительных приборов (измерение массы, времени и др.).

Комплект «Механические явления».

Комплект лабораторного оборудования.