

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сергачская средняя общеобразовательная школа №2»

Принято
на педагогическом совете
от 30 августа 2019 г.
протокол № 1

Утверждено
приказом директора школы
№185-о от 30 августа 2019 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Занимательная физика»**

Срок реализации: 1 года

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Составитель: Голова А. А.,
учитель физики

г. Сергач
2019 год

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6-х классов «Занимательная физика» составлена на основе авторской программы Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5–6 класс/Е.М. Шулежко, А.Т. Шулежко. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013г.

Программа «Занимательная физика» предназначена для обучающихся шестых классов и рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, всего 35 часов.

Программа представлена в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности образовательного учреждения.

Данная программа является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение предмета физика. 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. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов - они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Цель курса: развитие интереса и творческих способностей младших подростков при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне, приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Задачи курса:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- Приобретение учащимися знаний о механических 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.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты обучения:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 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;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметные результаты обучения:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 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 их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Занимательная физика» - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные:

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 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).
- Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Личностные:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Знания основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий.
- Реализация установок здорового образа жизни.

- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
- Эстетического отношения к живым и неживым объектам.
- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- Уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- умение донести свою позицию до других: оформлять 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).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- 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 совместной деятельности.

Ожидаемые результаты реализации программы:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Занимательная физика» обучающиеся должны знать и уметь:

- знать о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- уметь пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц
- уметь наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;

- уметь 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;
- уметь применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- уметь докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации отвечать за свои поступки;
- уметь отстаивать свою нравственную позицию в ситуации выбора.

Результаты освоения курса отслеживаются через участие обучающихся в защите групповых проектов, практических работах, в решении проблемных ситуаций.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение – 1 час.

Знакомство с кабинетом физики и планом работы. Техника безопасности на занятиях.

Состояние вещества – 9 часов.

Строение вещества. Состояния вещества. Изучение свойств воды. Изучение свойств воздуха. Изучение свойств твердых тел.

Теплота основа жизни – 3 часа.

Понятие «теплота». История создания градусника. Особенности жизни людей на разных широтах. Назначение верхней одежды. Как устроен термос.

Свойства жидкости – 5 часов.

Почему одни тела тонут, а другие нет. Наблюдения за плаванием тел. Почему тела вытесняют воду. Смачивание тел.

Давление воздуха – 4 часа.

Понятие «атмосфера». Значение атмосферы для жизни. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Влияние атмосферного давления на живые организмы

Звук вокруг нас - 3 часа

Почему возникает звук. Источники звука. Какие бывают звуки.

Магнетизм – 3 часа

Что такое магнетизм. Знакомство с магнитами. Компас. История создания компаса. Магнитное поле Земли. Полярные сияния.

Электростатика – 3 часа

Электричество на расчестках и одежде. Электричество в игрушках. Польза и вред статического электричества.

Свет – 4 часа

«Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчика. Источники света. Прямолинейное распространение света. Тень. Затмение. Радуга в природе. Что такое белый цвет.

Методы и средства обучения: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Формы организации занятий: беседа, объяснение, рассказ, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, самостоятельная исследовательская работа, практические занятия.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые.

3. Тематическое планирование

№	Название раздела Тема	Кол-во часов		
		Всего	Теория	Практика
Введение – 1 час				
1	Знакомство. Введение. Правила по ТБ.	1	1 ч.	
Состояние вещества – 9 часов.				
2	Состояния вещества.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
3	Изучение свойств жидкости.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
4	Уникальное свойство воды - замерзание.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
5	Вода – растворитель.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
6	Очистка воды фильтрованием. П/Р «Изготовление фильтра для воды»	1		1 ч.
7	Воздух. Свойства воздуха.	1	1 ч.	
8	Что происходит с воздухом при его нагревании.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
9	Свойства твердых тел. Изменение объема тела.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
10	Урок обобщение. Игра.	1	1 ч.	
Теплота основа жизни – 3 часа.				
11	Что холоднее?	1	0,5 ч.	0,5 ч.
12	Изоляция тепла. Шуба греет!?	1	1 ч.	
13	Термос. П/Р «Изготовление простого термоса»	1	0,5 ч.	0,5 ч.
Свойства жидкости – 5 часов.				

14	Как зависит объём вытесненной воды от формы тела.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
15	Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?	1	0,5 ч.	0,5 ч.
16	Почему одни тела тонут, а другие нет?	1	0,5 ч.	0,5 ч.
17	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
18	Урок игра. Брейн-ринг	1	1 ч.	
Давление воздуха – 4 часа.				
19	Атмосфера.	1	1 ч.	
20	Атмосферное давление.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
21	Зависимость атмосферного давления от высоты. П/Р «Измерение атмосферного давления на 1 и 3 этажах школы»	1	0,5 ч.	0,5 ч.
22	Влияние атмосферного давления на живые организмы. Защита проектов	1	1ч.	
Звук вокруг нас - 3 часа				
23	Источники звуков. Причина возникновения звуков	1	0,5 ч.	0,5 ч.
24	Игра-урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр. Угадай инструмент. Звуки разных инструментов.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
25	П/Р «Изготовление музыкального инструмента из подручных материалов»	1		1 ч.
Магнетизм – 3 часа				
26	Что такое магнетизм. Знакомство с магнитами. Виды магнитов.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
27	Магнитное поле Земли. Полярные сияния	1	1 ч.	
28	Компас. Принцип работы. История создания.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
Электростатика – 3 часа				
29	Электричество на расческах и одежде.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
30	Электричество в игрушках	1	0,5 ч.	0,5 ч.
31	Польза и вред статического электричества (конкурс презентаций).	1	1ч.	
Свет – 4 часа				
30	«Солнечные зайчики». Как поймать солнечного зайчика.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
31	Источники света. Прямолинейное распространение света. Тень. Затмение	1	0,5 ч.	0,5 ч.
32	Радуга в природе. Что такое белый цвет.	1	0,5 ч.	0,5 ч.
33	Заключительный урок. Защита проектов.	1	1 ч.	
Всего		35	21,5	13,5