

МБОУ Засижьевская СШ

Рассмотрено председатель ШЭМС _____ Примха Т.А. пр.№ 1 от 30.08.2024г.	Принято педагогический совет пр.№ 4 от 30.08.2024 г.	Утверждено директор школы _____ Пчёлка Л.Ф приказ № 81 от 30.08.2024г.
--	--	--

Дополнительная общеобразовательная
программа технической направленности
«Занимательная физика»

на 2024-2025 учебный год

Учитель: Решетнева Любовь Николаевна

Возраст: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов в классе: *1 ч. в неделю, 34 часа в год*

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативными правовыми документами федерального уровня:

1. Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2 ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п. 18.2.2);
3. Авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.)

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ: общеинтеллектуальное направление

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Актуальность программы. Программа кружка рассчитана на учащихся 7 классов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Материал курса физики настолько велик и разнообразен, что порой учитель не успевает на одних лишь уроках рассказать и показать множество интересных материалов. И поэтому многое остаётся за страницами учебника. И для того чтобы помочь обучающимся по-новому взглянуть на материал, изучаемый на уроке, а также расширить кругозор и вызвать интерес к предмету физика, был введен кружок «Занимательная физика».

Данный курс создает у обучающихся представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, формирует творческие способности обучающихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высококонкретной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами, физическими фактами и опытами на данном этапе обучения, которые помогут обучающимся расширить свои интеллектуальные возможности и повысить уверенность в своих способностях. Ни для кого не секрет, что такая уверенность и лежит в основе жизненного успеха. Изучение многих интересных материалов закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям семиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель программы кружка: создание условий для развития интереса у обучающихся к физике, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора.

Программа предусматривает реализацию целей путём решения следующих задач:

- ✓ в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные обучающимися на уроках физики;
- ✓ ознакомить обучающихся с материалами курса физики, которые выходят за рамки программы;
- ✓ формировать кругозор по физике,

- ✓ зажечь обучающихся стремлением как можно больше узнать, понять новое и интересное;
- ✓ воспитать устойчивый интерес к физике;
- ✓ воспитать понимание значимости физики для научно – технического прогресса;
- ✓ выработать у обучающихся умения самостоятельно работать с учебной, научно-популярной литературой и материалами из интернета;
- ✓ развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение;
- ✓ расширить коммуникативные способности обучающихся.

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности обучающихся, работа над мини-проектами развивает их самостоятельность, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ, НА КОТОРЫЕ РАССЧИТАНА ПРОГРАММА

Программа рассчитана на 34 часа в году из расчета 1 час в неделю.

АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на обучающихся 7 класса

ФОРМЫ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ:

Занятия будут проходить один час в неделю по 40 минут. Численный состав группы 10 человек. В начале года и во втором полугодии с обучающимися проводится вводный и повторный инструктаж по правилам поведения в кабинете физики. Также проводятся текущие инструктажи при проведении экспериментов. Занятия будут проходить в форме бесед, викторин, наблюдений за происходящими явлениями, постановки эксперимента, решения экспериментальных задач, конструирования приборов, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себе проектную деятельность.

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ

Формы занятий: познавательные лекции, рассказы, беседы, игровая форма, викторины, поисковая.

Технологии, методики: технология использования игровых методов, проблемное обучение, поисковая деятельность, информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии

Общие принципы занятий кружка:

- всегда давать обучающимся объяснить свою позицию;
- не указывать на ошибки, а подводить к правильному решению;
- это не оценочный, а развивающий курс, здесь учат успеху;
- все задания здесь требуют творческого подхода.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические условия для реализации программы имеются на базе нашего общеобразовательного учреждения, в центре «Точки Роста» есть необходимые приборы и оборудование для проведения занятий, имеются информационные (медиаотека, интернет источники), методические ресурсы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Устный опрос, выполнение проектов, творческие отчеты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КУРСА

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Личностные результаты:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
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 элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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. 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;
3. 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;
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.

Предметные результаты:

1. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, движении как способе существования материи; атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
4. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,

5. Развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний с целью сбережения здоровья;
6. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять физические величины (массу, объём, силу тяжести, расстояние и др.); представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Вводное занятие. Что изучает физика. (1 час)

Знакомство с предметом физика. Мотивационная беседа на тему: «Что изучает физика»

1. Первоначальные сведения о строении вещества. (4 часа)

Постановка, осуществление и объяснения опытов по строению вещества. Физические задачи в литературных произведениях. Творческая работа по составлению кроссвордов, ребусов.

2. Взаимодействие тел. (5 часов)

Инерция. Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева Занимательные опыты по физике. Подготовка интересных опытов по инерции. Суд над инерцией. Решение экспериментальных задач на движение. Составление задач по рисункам на тему движение.

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 часов)

Практические задачи на определение давления твёрдых тел. Изготовление прибора Геронов фонтан. Подбор задач на давление. Уметь самостоятельно составлять задачи. Решение задач, связанных с давлением. Изучение гидравлической машины и её изготовление. Опыты – фокусы.

4. Атмосферное давление. (3 часа)

Занимательные опыты по атмосферному давлению. Практическая работа «Определить высоту здания школы».

5. Архимедова сила. (5 часов)

Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Занимательные опыты по плаванию тел.

6. День космонавтики. (2 часа)

Воздухоплавание. Подготовка и проведение внеклассного мероприятия, посвящённого Дню космонавтики.

7. Знакомство с цифровой лабораторией. (1 час)

Практическая работа «Знакомство обучающихся с цифровой лабораторией».

8. Сила трения. (2 часа)

Подготовка и проведение мероприятия «Суд над силой трения».

9. Работа. Мощность. Простые механизмы. (4 часа)

Решение олимпиадных задач по теме «Работа. Мощность». Рычаги, условие равновесия рычага. Простые механизмы в нашей жизни.

10. Творческие отчеты обучающихся. (1 час)

Представление творческих работ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное занятие Что изучает физика.	1
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	4
3.	Взаимодействие тел	5
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	6
5.	Атмосферное давление	3
6.	Архимедова сила	5
7.	День космонавтики	2
8.	Знакомство с цифровой лабораторией.	1
9.	Сила трения	2
10.	Работа. Мощность. Простые механизмы	3
11	Творческие отчёты обучающихся	1
	Итого	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/	Тема	Содержание	Дата проведения
1.	Вводное занятие	1. Проведение инструктажа по технике безопасности, знакомство с планом работы кружка. 2. Исторические сведения о жизни и деятельности учёных – физиков Интересные факты из их жизни	03.09
2.	Постановка, осуществление объяснения опытов по строению вещества	1) Опыт. Бутылку вместимостью 0,5л возьмите за горлышко, облить холодной водой и опустить горлышком вниз в стакан с водой. Обхватите бутылку ладонями и наблюдайте, что произойдет. Почему? 2) В маленькую дощечку вбить два гвоздя равной диаметру пятирублёвой монеты, нагреть монету и попытайтесь продвинуть ее между гвоздями. Что наблюдаете? Почему?	10.09
3.	Физические задачи в литературных произведениях	Решение физических задач из литературных источников.	17.09
4.	Творческая работа: по составлению кроссвордов, ребусов	Составление кроссвордов, ребусов по теме	24.09
5.	Итоговое занятие «Первоначальные сведения о строении вещества»	Игра – викторина	01.10
6.	Инерция	Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева «Занимательные опыты по физике»	08.10
7.	Подготовка к физическому вечеру «Суд над инерцией»	Подготовка интересных опытов по инерции	15.10
8.	Решение экспериментальных задач движение	Пример одной из задач: Взрослому и ребёнку нужно перейти через ручей: одному с левого берега на правый, второму – в противоположном направлении. На обоих берегах имеется доска, но каждая из них несколько короче расстояния между берегами. Каким образом взрослый и ребёнок смогут перебраться с одного берега на другой?	22.10
9.	Физический вечер «Суд над инерцией»	Проведение мероприятия «Суд над инерцией».	05.11
10.	Составление задач по рисункам на тему движение	Подобрать рисунки для составления задач. Решение задач.	12.11
11.	Практические задачи на определение давления твёрдых тел	Определение давления, которое оказывает каждый ученик, стоя на двух ногах и на одной ноге. Определить давление гири, стоящей на столе.	19.11
12.	Изготовление прибора Геронов фонтан	Приготовить заранее бутылку резиновая пробка со стеклянной трубкой	26.11
13.	Решение качественных задач	Подбор задач на давление	03.12

		Уметь самостоятельно составлять задачи	
14.	Решение задач, связанных с давлением	Задачи типа: Как спасти утопающего в проруби, чтобы самому не оказаться в проруби, и другие.	10.12
15.	Изучение гидравлической машины и изготовление.	Обучающимся предлагается выполнить мини-проект по теме давление жидкостей и газов.	17.12
16.	Изучение гидравлической машины и изготовление.	Продолжение работы над проектами.	24.12
17.	Опыты – фокусы	Огонь-художник, фокус с шариком, слоёный пирог из воды и масла и т.д. Перед обучающимися стоит проблема разгадать фокусы	14.01
18.	Занимательные опыты по атмосферному давлению	Для проведения опытов заранее готовятся материалы. Как достать из блюдца с водой монету, замочив руки и т.д.	21.01
19.	Практическая работа. Определить высоту здания школы.	Как с помощью одного прибора (какого?) определить высоту здания.	28.01
20.	Строение атмосферы	Изучаем строение атмосферы и выполняем презентацию. Групповая работа	04.02
21.	Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде	Просмотр презентации. Викторина	11.02
22.	Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля	Воспроизвести опыт Паскаля	18.02
23.	Занимательные опыты по плаванию т	1)Почему блюдце, опущенное на воду ребром тонет, а дном - плавает на поверхности, и другие	25.02
24.	Плавание судов	Я – конструктор, изготовление бумажного кораблика	04.03
25.	Воздухоплавание	Как сделать воздушного змея? Навыки практической работы.	11.03
26.	Подготовка внеклассного мероприятия, посвящённого Дню космонавтики.	Изучение теории космонавтики.	18.03
27.	Мероприятие, посвящённое Дню космонавтики	Празднование Дня космонавтики.	01.04
28.	Знакомство с цифровой лабораторией	Практическая работа «Знакомство обучающихся с цифровой лабораторией».	
29.	Подготовка к физическому вечеру «Суд над силой трения»	Подбор интересных фактов о силе трения, составления плана мероприятия	08.04
30.	Физический вечер «Суд над силой трения»	Проведение мероприятия «Суд над силой трения».	15.04
31.	Решение олимпиадных задач по теме «Работа. Мощность	Задачи из книги В.И Лукашика. Физическая олимпиада	22.04
32.	Рычаги, условие равновесия рычага	Экскурс в историю.	29.04
33.	Простые механизмы в нашей жизни	В природе, технике. Групповая работа	06.05
34.	Представление творческих работ	Работу представляет каждый обучающийся, выбрав для себя самую понравившуюся ему тему. Проведение анкетирования. Сделать вывод. Достигнуты ли цели, что надо изменить или добавить в работу кружка на следующий год	13.05

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разработки мероприятий, бесед, рекомендации по проведению практических работ, по постановке экспериментов, опытов, презентации, видеоматериалы.

Список литературы учителя:

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., 2007.
2. Перышкин А.В. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М., 2024.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. М.Просвещение. 1995
4. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы./сост. Ю.В.Щербакова. М.Глобус.2008
5. Внеклассная работа по физике /Авт.-сост.: В.П.Синичкин, О.П.Синичкина.- Саратов:Лицей 2002
6. В.Н.Ланге. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Москва. Наука. 1985
7. Дж. Андруз, К.Найтон. 100 занимательных экспериментов./пер. с англ. С.Э.Шафрановского. – М.: ЗАО «РОСМЭН - ПРЕСС», 2008 - 88с

Список литературы для обучающихся:

1. Колтун М. Мир физики. М. «Детская литература», 1987.
2. Леонович А.А. Я познаю мир. Физика. М. АСТ, 1999.
3. Перельман Я.Н. Занимательная физика. кн.1, 2. М., «Наука», 1976.
4. Тихомирова С.А. Физика в пословицах, загадках и сказках. М., «Школьная пресса», 2002.
5. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. И стар. возраста. - Мн.: Беларусь, 1994. - 448 с.
6. М.И.Блудов «Беседы по физике», - М.: «Просвещение» 1972
7. Григорий Остер. Физика, ненаглядное пособие, «Физика»: Росмэн: Москва,1994

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЗАНЯТИЙ

Лабораторное оборудование центра «Точка Роста», бытовые приборы, подручные средства, модели поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, компьютер, проектор, ноутбук, настенный экран.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Тематические коллекции по физике Единой коллекции ЦОР <http://school-collection.edu.ru/collection>
2. ИНФОУРОК <https://www.youtube.com/c/infourok/>
3. Видеоуроки в Интернет https://www.youtube.com/playlist?list=PLhOzggnk_5jymiOS26mziVMh-eEiDvRoF
7. Библиотека цифрового образовательного контента. – Режим доступа: <https://academy-content.apkpro.ru/lesson/d6851966-c4bf-4374-8a3b664814b67e7d>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
9. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
10. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
12. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
13. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>