МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРЮКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

 «Утверждаю»

 Директор МБОУ

 Крюковской СОШ

 Приказ от 31.08.2022

 № 204 – ОД

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А. Молчанова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу внеурочной деятельности

Юный физик

Основное общее образование 7 класс

Количество часов 35 ч

Учитель Орлова Галина Александровна

 Ростовская область, Куйбышевский район, х. Крюково

 2022 год

**Пояснительная записка**

Программа основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Московской области:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 726-р).

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательных программам (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196).

4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного врача РФ от 04.07.2014 № 41).

5. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (Министерства образования Московской области от 24.03.2016 № Исх-3597/21)

6. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Положение к письму Департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06-1844).

7. Об изучении правил дорожного движения в образовательных учреждениях Московской области (инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 26.08.2013 г. № 10825-13в/07)

Данная программа предусматривает возможность занятий в объединении детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов с учетом их особых образовательных потребностей, созданы условия для адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов в группе сверстников.

В зависимости от индивидуальных возможностей учебной группы, или при невозможности провести обязательное количество занятий по объективным причинам (болезни, каникулы и др. уважительные причины) педагог может по согласованию с администрацией учреждения изменять порядок изучения различных тем учебного плана или добавлять занятия в другие дни взамен пропущенных, а также изменять количество часов при изучении разделов и тем.

**Актуальность новизна программы**

Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к физике, а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении физики.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к физическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа направлена на формирование у учащихся 7 классов интереса к изучению физики, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по физике в 7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения физики. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Физики» в 7 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной физики и основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- образовательные: формирование системы научных знаний о системе начальных представлений о физических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; приобретение опыта использования методов физической науки для проведения несложных физических экспериментов; формировать систему экологических знаний в области физики и экологии через развитие интереса к дополнительному материалу;

- личностные: воспитывать у детей любовь и бережное отношение к природе и всему окружающему миру через экологические игры, викторины, экскурсии, просмотры фильмов о природе, а также мотивацию к трудолюбию, активности, самостоятельности, коллективизму.

- метапредметные: развивать у детей навыки общения с природой, исследовательской и проектной деятельности посредством наблюдений в природе, учебно-исследовательской деятельности и практической работы.

**Отличительные особенности программы:** Теоретический материал рабочей программы составлен таким образом, чтобы сформировать в сознании детей и подростков картину целостного представления об окружающем его мире.

Структура программы предлагает наличие теоретических, практических, экскурсионных занятий и часов для самостоятельной работы в зависимости от темы. В рассматриваемых вопросах программы предусматривается более полное изучение природных закономерностей. Весь материал построен с учетом экологического подхода, раскрывающего межпредметные связи, дающие возможность создать в сознании ребенка целостную картину окружающего его мира.

**Адресат программы:** Данная программа ориентирована на детей и подростков. Обучающиеся в этом возрасте уже могут мыслить логически, заниматься теоретическими рассуждениями и самоанализом. Важнейшее интеллектуальное приобретение – умение оперировать гипотезами, а также дедукция и индукция. Развитие самосознания находит выражение в изменении мотивации основных видов деятельности: учения, общения и труд. Активно совершенствуется самоконтроль: вначале – контроль по результату, затем способность выбрать и избирательно контролировать любой момент или шаг в деятельности. Происходит перестройка памяти (преобладание логической над механической). Решающий сдвиг в отношениях между памятью и другими психическими функциями происходит в подростковом возрасте. Процесс запоминания сводится к мышлению, к установлению логических отношений внутри запоминаемого материала, а припоминание – восстановление материала по этим отношениям (вспоминать – значит мыслить). Активное развитие получает чтение, монологическая и письменная речь. В общении формируются и развиваются коммуникативные способности (умение вступать в контакт, расположение и взаимопонимание).

**Объем и срок прохождения программы:** В 7 классе на курс внеурочной деятельности «Точка роста» отводится 33 часа (1 ч. в неделю, 33 учебные недели). Программа рассчитана на 1 учебный год.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Режим занятий:** Занятия внеурочной деятельностью «Точка роста» проводятся 1 раз в неделю. Место проведения кабинет № 7

**Планируемые результаты**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебной исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

* + систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
	+ выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
	+ совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
	+ научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
	+ разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
	+ совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
	+ определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

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. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы;
5. В сфере трудовой деятельности:
	* знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
	* соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.

**Формы аттестации:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** Фиксация образовательных результатов осуществляется с помощью ведения журнала посещаемости, заполнения портфолио обучающихся, фото- и видеоотчетов.

**Материально-техническое обеспечение**: Занятия по дополнительной программе «Точка роста» проводятся в кабинете физики с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Для лучшего усвоения программы используются различные материально-технические средства: компьютер, проектор.

**Информационное обеспечение:** Для получения дополнительной информации обучающиеся могут воспользоваться дополнительной литературой непосредственно в кабинете или в школьной библиотеке.

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог высшей квалификационной категории, учитель физики астрономии, педагог дополнительного образования Елагина Елена Борисовна.

**Содержание учебного плана**

**Первоначальные сведения о строении вещества (8 ч)**

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

**Взаимодействие тел (11 ч)**

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

**Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)**

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

**Работа и мощность. Энергия (9 ч)**

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата урока** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | **Форма контроля** |
| 1 | 06.09 | Лекция | 1 | Вводный инструктаж.Т/б при проведении лабораторных работ. | Опрос устный |
| 2 | 13.09 | ЛекцияКонкурс-игра | 1 | Приборы для научных исследований.Лабораторное оборудование | Игра |
| 3 | 20.09 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». | Практикум |
| 4 | 27.09 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа №2«Определение геометрических размеров тел». | Практикум |
| 5 | 04.10 | Практикум | 1 | Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра». | Проект |
| 6 | 11.10 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел». | Практикум |
| 7 | 18.10 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел». | Практикум |
| 8 | 25.10 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги». | Практикум |
| 9 | 08.11 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел» | Практикум |
| 10 | 15.11 | Практикум | 1 | Решение задач на тему «Скорость равномерного движения». | Проект |
| 11 | 22.11 | Проект | 1 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды» | Проект |
| 12 | 29.11 | Проект | 1 | Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» | Проект |
| 13 | 06.12 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». | Практикум |
| 14 | 13.12 | Лекция | 1 | Решение задач на тему «Плотность вещества». | Опрос |
| 15 | 20.12 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». | Практикум |
| 16 | 27.12 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате». | Практикум |
| 17 | 10.01 | Практикум | 1 | Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории | Практикум |
| 18 | 17.01 | Практикум  | 1 | Лабораторный практикум с использованием цифровой лаборатории | Практикум |
| 19 | 24.01 | Проект  | 1 | Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». | Проект  |
| 20 | 31.01 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности» | Проект |
| 21 | 07.02 | Лекция презентация | 1 | Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим? | Устно-письменный опрос |
| 22 | 14.02 | Проект | 1 | Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». | Проект |
| 23 | 21.02 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде» | Практикум |
| 24 | 28.02 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». | Практикум |
| 25 | 07.03 | Игра | 1 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел». | игра |
| 26 | 14.03 | Мозговая атака | 1 | Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». | Письменный опрос |
| 27 | 21.03 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». | Практикум |
| 28 | 04.04 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». | Практикум |
| 29 | 11.04 | Занятие презентация | 1 | Решение задач на тему «Работа. Мощность» | Проект  |
| 30 | 18.04 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 23 «Вычисление КПД наклонной плоскости» | Устный опрос |
| 31 | 25.04 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 24 «Измерение кинетической энергии тела» | Практикум |
| 32 | 02.05 | Практикум | 1 | Решение задач на тему «Кинетическая энергия». | Устный опрос |
| 33 | 16.05 | Практикум | 1 | Экспериментальная работа № 25 «Измерение изменения потенциальной энергии». | Практикум |
| 34 | 23.05 | Практикум | 1 | Подготовка к отчетной конференции | Творческое задание |
| 35 | 30.05 | Практикум | 1 | Отчетная конференция | Практикум |

**Информационно – методическое обеспечение**

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
3. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М.: Наука, 1972.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://](http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227)standart[.edu](http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227)/[catalog](http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227).aspx[?](http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227)Catalog[=227](http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227)
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://](http://metodist.lbz.ru/)metodist[.lbz](http://metodist.lbz.ru/).ru[/](http://metodist.lbz.ru/)
8. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.media 2000.ru//
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// [www.](http://www.russobit-m.ru/)russobit[-](http://www.russobit-m.ru/)m[.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
10. Авторская мастерская ([http://metodist.lbz.ru)](http://metodist.lbz.ru/).
11. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656 Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution. allbest. ru/physics/00008858\_0.html

**Список использованной литературы для обучающихся и родителей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название сайта | Электронный адрес |
|  |  Коллекция ЦОР | <http://school-collection.edu.ru> |
|  | Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика | <http://experiment.edu.ru> – |
|  | Мир физики: физический эксперимент | [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/) |
|  | Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации | [http://genphys.phys.msu.ru](http://genphys.phys.msu.ru/) |
|  | Уроки по молекулярной физике | [http://marklv.narod.ru/mkt](http://marklv.narod.ru/mkt/) |
|  | Физика в анимациях. | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) |
|  | Интернет уроки. | http://www.interneturok.ru/distancionno |
|  | Физика в открытом колледже | <http://www.physics.ru> |
|  | Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» | <http://fiz.1september.ru> |
|  | Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика | <http://experiment.edu.ru> |
|  | Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии | <http://www.gomulina.orc.ru> |
|  | Задачи по физике с решениями | <http://fizzzika.narod.ru> |
|  | Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина | <http://elkin52.narod.ru> |
|  | Заочная физико-техническая школа при МФТИ | <http://www.school.mipt.ru> |
|  | Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования | <http://www.edu.delfa.net> |
|  | Кафедра и лаборатория физики МИОО | <http://fizkaf.narod.ru> |
|  | Квант: научно-популярный физико-математический журнал  | <http://kvant.mccme.ru> |
|  | Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой | <http://ifilip.narod.ru> |
|  | Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной | <http://class-fizika.narod.ru> |
|  | Краткий справочник по физике | http://www. physics.vir.ru |
|  | Мир физики: физический эксперимент | <http://demo.home.nov.ru> |
|  | Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана | http://www. physics-regelman.com |
|  | Онлайн-преобразователь единиц измерения | <http://www.decoder.ru> |

« РАССМОТРЕНО» «СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания ШМО Заместитель директора по УР

учителей – предметников МБОУ Крюковской СОШ

от 29.08.2022 года № 1

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Сараева

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Литвинова

от 30.08.2022 год