

Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа п. Юбилейный

Рассмотрено на заседании педагогического совета

Протокол № 7
от 31.05. 2023

Утверждаю

Директор МОУ СОШ п. Юбилейный

М. А. Тимофеева



Рабочая программа
учителя
кружка « Занимательная физика».
в 7 классе.

Составитель: учитель физики
Учайкина ТатьянаЮрьевна

Оглавление

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание
4. Календарно-тематическое планирование
5. Материально-техническое обеспечение
6. Литература.

Программа занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» является программой естественно – научной направленности.

Данная программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими деятельность образовательных организаций и детских творческих объединений:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р)
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996- р)
5. «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14» (утв. Главным государственным Санитарным врачом РФ 4 июля 2014 г. N41)

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Многие аспекты современной жизни - научно-технический прогресс, автоматизация производства, освоение космического пространства и т.д., немыслимы без успехов в области физики. Физика - это основа технических наук. Знания по физике являются начальной базой для изучения специальных профессиональных дисциплин.

Физика является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирует у них представление об окружающем материальном мире, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, знакомит с физическими основами современного производства и техники.

Цель: обучить учащихся применять физические знания на практике, видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления, самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путем собственных умозаключений, переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное.

Задачи:

Обучающие:

- создать условия для освоения учащимися обобщенных методов решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;

- способствовать приобретению практических навыков проведения экспериментальных работ;

Развивающие:

- развивать интеллектуально-познавательные способности обучающихся;

- способствовать развитию у обучающихся умения самостоятельно приобретать и применять знания;

- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения

Воспитательные:

- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся;

- воспитывать навыки самоорганизации.

Занятия кружка «Занимательная физика» проводятся для обучающихся 7 класса МОУ СОШ п.Юбилейный и проводятся в кабинете центра образования технологического и естественно-научного направлений «Точка роста» .

Режим занятий: периодичность занятий – 1 раз в неделю по 1 часу.

Общее количество часов: 34 часов.

Данная программа реализуется для детей 13-14.

Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.

Режим занятий. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Форма обучения очная.

Методы:

словесный: объяснение специальных терминов, понятий, определений и т.д.;

наглядный: демонстрация педагогом эксперимента, использование видеоматериалов, слайдов и т.д.

практический: показ педагогом различных опытов, упражнений и заданий;

репродуктивный метод: метод показа и подражания;

проблемный метод: подтверждение гипотезы, выдвинутой учеником, экспериментальным способом;

творческий метод: определяет качественно-результативный практического воплощения программы, благодаря ему проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления и фантазии ученика;

экспериментальный метод: включает в себя теоретическую и практическую подготовку эксперимента. Сюда входят: формулирование гипотезы; постановка вопроса; выдвижение познавательной задачи; создание экспериментальной установки; проведение эксперимента в контролируемых исследователем условиях, проведение измерений; анализ экспериментальных данных, описание открытого явления и его свойств, формулирование научного вывода или положения. Это один из основных методов программы, его использование позволяет поднять научно – практическое познание учащегося на новый профессиональный уровень. Хорошо продуманная последовательность видов работы, чередование лёгкого материала и трудного, напряжения и разрядки делают занятия продуктивными и действенными.

Программа предусматривает следующие формы учебной деятельности учащихся:

-**Фронтальная** (фронтальная работа предусматривает подачу учебного материала всей группе учащихся);

-**Индивидуальная** (индивидуальная форма предполагает самостоятельную работу, выполнение домашнего задания);

-**Групповая** (проведение экспериментальной работы)

Планируемые результаты:

Планируемые результаты освоения данной программы отслеживаются по трём компонентам: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину научно – практического развития учащегося.

Предметными результатами являются:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- навыки 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно

отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами являются:

- навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

- овладение экспериментальными методами решения задач.

Учащиеся научатся и получат возможность научиться:

- 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.

- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

2. Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Конкурс «Что изучает физика»	1
2	Научные методы познания	4
3	Учимся изготавливать простейшие приборы и модели	6
4	Учимся измерять .	6
5	Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления.	6
6	Занимательные опыты по физике.	9
7	Итоговое занятие.	1
Итого		34

3. Содержание программы.

(34 ч.)

1. Вводное занятие. (1 час)

Теория: Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

2.. Научные методы познания (3 ч)

Теория: Что изучает физика. Методы научного познания. Методы теоретического познания.

Практика: наблюдение, теория, эксперимент, анализ, синтез.

Теория: Физические величины и их измерения. Измерительные приборы.

Практика: Математическая запись больших и малых величин.

Теория: Точность и погрешность измерений.

Практика: Экспериментальная работа № 1

«Определение цены деления различных измерительных приборов»

3. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (4ч)

Теория: Измерительные приборы.

Практика: Цена деления измерительного прибора.

Практика: Экспериментальная работа № 2 «Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры».

Практика: Экспериментальная работа № 3 «Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала».

Практика: Экспериментальная работа № 4 «Изготовление и градуирование мензурки».

4. Учимся измерять (5 часов)

Теория: Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.

Практика: Экспериментальная работа № 5 «Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша)».

Практика: Экспериментальная работа № 6 «Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы)».

Практика: Экспериментальная работа № 7 «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки)».

Практика : Экспериментальная работа № 8 «Измерение толщины тетрадного листа

5. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (6 часов)

Теория: Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.

.Практика: Экспериментальная работа № 9 «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.»

.Практика: Экспериментальная работа № 10 «Выяснение условий протекания диффузии»..

Практика: Экспериментальная работа № 11 «Определение времени прохождения диффузии».

6. Учимся устанавливать зависимости (6 часов)

Теория: Механическое движение и характеристики. Виды движения.

Теория: Траектория и путь. Система отсчёта. Взаимодействие тел. Масса. Плотность.

Практика: Экспериментальная работа № 12 «Определение скорости равномерного движения».

Практика: Экспериментальная работа № 13

«Определение плотности предметов домашнего обихода»

Практика: Экспериментальная работа № 14

«Определение плотности воды, растительного масла, молока».

7.Выявляем закономерности (5часов).

Теория: Вес тела.

Теория: Сила трения. Сила тяжести. Действие на тело нескольких сил.

Практика: Экспериментальная работа № 15 Обнаружение и измерение веса тела.

Практика: Экспериментальная работа № 16

Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей

6. Занимательные опыты по физике (4 часа)

.Теория: Методика проведения опытов в домашних условиях. Практика:

Занимательные опыты

Практика: Занимательные опыты, опыты в домашних условиях

.Итоговое занятие. 1 час

Теория: Подведение итогов. Обсуждение достижений.

Практика: Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в кружке?»

4.Календарно-тематическое планирование.

№п/ п	Название темы	Дата план	Дата факт
1.Вводное занятие.(1час)			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности		
2.Научные методы познания (3часа)			
2	Что изучает физика. Методы научного познания. Методы теоретического познания.		
3	Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин.		
4	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных измерительных приборов»		
3.Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (4 часа)			
5	Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.		
6	Экспериментальная работа № 2 Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры		
7	Экспериментальная работа № 3 Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала.		
8	Экспериментальная работа № 4 Изготовление и градуирование мензурки.		
4.Учимся измерять (5 часов)			
9	Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.		
10	Экспериментальная работа № 5 Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша).		
11	Экспериментальная работа № 6 Определение вместимости сосудов различной ёмкости (флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы).		
12	Экспериментальная работа № 7 Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы (картофелины, гайки, пластмассовой игрушки).		

13	Экспериментальная работа № 8 «Измерение толщины тетрадного листа	1	
5.Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (6чаов)			
14-15	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы.Взаимодействие молекул.		
16	Экспериментальная работа № 9 Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода.		
17	Диффузия. Диффузия в быту		
18	Экспериментальная работа № 10 Выяснение условий протекания диффузии.		
19	Экспериментальная работа № 11 Определение времени прохождения диффузии.		
6.Учимся устанавливать зависимости (6часов)			
20	Механическое движение и характеристики. Виды движения.		
21	Траектория и путь. Система отсчёта.		
22	Взаимодействие тел. Масса. Плотность.		
23	Экспериментальная работа № 12 Определение скорости равномерного движения.		
24	Экспериментальная работа № 13 Определение плотности предметов домашнего обихода		
25	Экспериментальная работа № 14 Определение плотности воды, растительного масла, молока.		
7.Выявляем закономерности (5часов)			
26	Вес тела.		
27	Экспериментальная работа № 15 Обнаружение и измерение веса тела.		
28	Сила трения. Сила тяжести.		
29	Экспериментальная работа № 16 Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей		
30	Действие на тело нескольких сил.		
Занимательные опыты по физике (3 часа)			
31	Методика проведения опытов в домашних условиях. Занимательные опыты		
32-33	Занимательные опыты, опыты в домашних условиях		

	Итоговое занятие.(1 час)		
34	Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в кружке?»		

5. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование
1.	МФУ (Принтер, Сканер.)
2.	ноутбук).
3.	Цифровая лаборатория по физике

6. Список литературы.

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2005.
2. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 1987.
3. Мосейчук В.А. <http://festival.1september.ru/authors/101-331-969>
4. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием.
5. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 1. – Уфа: Слово, 1993
6. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 2. – Уфа: Слово, 1993
7. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Минск: Беларусь, 1994.
8. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2005.
9. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 1987.
10. Мосейчук В.А. <http://festival.1september.ru/authors/101-331-969>
11. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием.
12. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 1. – Уфа: Слово, 1993
13. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 2. – Уфа: Слово, 1993
14. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Минск: Беларусь, 1994.

15. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2005.
16. Лукашик В.И. Физическая олимпиада. – М.: Просвещение, 1987.
17. Мосейчук В.А. <http://festival.1september.ru/authors/101-331-969>
18. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием.
19. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 1. – Уфа: Слово, 1993
20. Перельман Я.И. Занимательная физика. Книга 2. – Уфа: Слово, 1993
21. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты. – Минск: Беларусь, 1994.

Список литературы, рекомендованной для детей.

1. Л.Э. Генденштейн, И.М. Гельфгат, Л.И. Кирик «Задачи по физике, 7 класс», - М., «Илекса», Харьков «Гимназия», 2002.
2. В.И. Лукашик .Физическая олимпиада, - М.;Просвещени», 1987.
3. Степанова Г.Н. Сборник вопросов и задач по физике.7-8 классы. – СПб.: СпецЛит, 2000.
4. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. 6-7 классы. - М.: Просвещение, 1976.

Ссылки на сайты:

1. Библиотека – все по предмету «Физика». Режим доступа: <http://www/proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. Режим доступа: <http://fisika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция ЦОР. Режим доступа: <http://schoolcollection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. Режим доступа: <http://class-fisika.narod.ru>