

Принята на заседании
педагогического Совета
от «25» 08. 2023 г.
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МКОУ
«Гимназия № 1 г. Майского»
О.Н. Кудяева
«25» 08. 2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Школа юного физика»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: естественно-научная

Класс: 7

Количество часов: в год – 34

в неделю - 1

Учитель:
Биттирова З.И.
высш. кв.кат.

г. Майский,
2023 год

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Юный физик» относится к научно-естественному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

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

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

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы познания.

Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учётом возрастных особенностей обучающихся 11-13 лет.

Основополагающие принципы обучения:

- Здоровьесберегающее обучение;
- Преемственность в обучении;
- Интеграция с другими предметами;
- Научность.

Целью изучения программы внеурочной деятельности «Юный физик» является:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности;
- приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

В соответствии с этой целью ставятся задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований.

2. Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

В соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования содержание обучения направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов во внеурочной деятельности.

Планируемые результаты освоения программы «Юный физик»

В процессе обучения у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих компетенций:

1. Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
2. 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.
3. Сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
4. 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;
5. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
6. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
7. формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
8. 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;
9. Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

1. Определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя.
2. Проговаривать последовательность действий на занятии.
3. Учить высказывать своё предположение (версию), учить работать по предложенному учителем плану.
4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением..
5. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях.
6. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
7. Уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

Познавательные УУД:

1. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
2. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.

3. 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).

Коммуникативные УУД:

1. Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

4. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

5. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

6. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах

Материально-техническое обеспечение:

- Лабораторное оборудование
- Технологические карты, схемы
- Демонстрационный видео и фотоматериал, презентации
- Компьютер, электронная доска

Учебно-тематический план

| № | Тема | Всего | Теория | Практика |
|----|---|-------|--------|----------|
| 1 | Вводное занятие. ТБ. | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Основоположники физического знания. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Жизнь и научная работа. | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Методы научного и теоретического познания. Измерение физических величин. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность. Математическая запись больших и малых величин. | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Измерительные приборы и использование их в жизни человека. | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». | 1 | 0 | 1 |
| 6 | Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки». | 1 | 0 | 1 |
| 7 | Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки». | 1 | 0 | 1 |
| 8 | Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы». | 1 | 0 | 1 |
| 9 | Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости». | 1 | 0 | 1 |
| 10 | Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа». | 1 | 0 | 1 |

| | | | | |
|----|---|----|----|----|
| 11 | Время в жизни человека. Год. Месяц. Сутки. Часы. Минуты. Секунды. Календарь. | 2 | 1 | 1 |
| 12 | Лабораторная работа «Измерение интервалов времени с помощью часов, таймера, метронома». | 1 | 0 | 1 |
| 13 | Лабораторная работа «Измерение пульса». | 1 | 0 | 1 |
| 14 | Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. | 1 | 1 | 0 |
| 15 | Лабораторная работа «Нахождение плотности пищевых продуктов». | 1 | 0 | 1 |
| 16 | Практическая работа «Изготовление моделей молекул». | 1 | 0 | 1 |
| 17 | История метрической системы мер: вершок, локоть и другие единицы длины. | 1 | 1 | 0 |
| 18 | Стробоскопический метод изучения движения тела. | 1 | 1 | 0 |
| 19 | Построение траектории движения от дома до школы | 1 | 0 | 1 |
| 20 | Практическая работа «Расчет пути и скорости движения от дома до школы». | 1 | 0 | 1 |
| 21 | Изучение свободного падения по стробоскопической фотографии. | 1 | 0 | 1 |
| 22 | Силы в природе, технике и в жизни человека. | 1 | 1 | 0 |
| 23 | Измерение силы мышц человека медицинским динамометром. | 1 | 0 | 1 |
| 24 | Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения. | 1 | 0 | 1 |
| 25 | Лабораторная работа «Измерение веса тела человека». | 1 | 0 | 1 |
| 26 | Изучение движения тела под действием нескольких сил. | 1 | 0 | 1 |
| 27 | Занимательные опыты по физике. | 1 | 0 | 1 |
| 28 | Весёлые опыты в домашних условиях. | 1 | 0 | 1 |
| 29 | Терминологическая игра | 1 | 0 | 1 |
| 30 | Обобщающее занятие. Подведение итогов работы за год. | 1 | 1 | 0 |
| | Итого | 34 | 10 | 24 |

Литература

1. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010.
2. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
3. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
4. Энциклопедия для детей "Аванта+". Том 16. Физика. Части 1 и 2, Издательство: Аванта+, 2000. - 448 с.
5. Энциклопедия для детей Аванта Том Техника, Издательство: Аванта+, 1999. - 688 с.
6. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
7. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999.

8. Кудрявцев П. С. История физики. Т. I—III. М.: Просвещение, 1956—1971.
9. Лазарев П. П. Очерки истории русской науки / Под ред. С. И. Вавилова и М. П. Воларовича. М.: АН СССР, 1950.
10. Люди русской науки. Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. И. В. Кузнецова. М.: ГИ ФМЛ, 1961.
11. Мещанский В. Н., Савелова Е. В. История физики в средней школе. М.: Просвещение, 1981.
12. Развитие физики в России. Т. I—II. М.: Просвещение, 1970.
13. Развитие физики в СССР. Кн. 1 и 2. М.: Наука, 1967.
14. Дорфман Я. Г. Всемирная история физики с начала XIX до середины XX в. М.: Наука, 1979.
15. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
16. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
17. Большая книга экспериментов для школьников/под ред. Антонеллы Мей Яни; пер. сит Э.И. Мотылёвой.- М.: ЗАО “РОСМЭН-ПРЕСС”, 2011. - 264 с.
18. Большая книга экспериментов/пер с нем П.Лемени - Македона.- М.: Эксмо, 2011. - 128 с.
19. Научные эксперименты дома. Энциклопедия для детей/ пер. с нем. П.Лемени - Македона. - М.: Эксмо, 2011.-192 с.