

Беловская средняя общеобразовательная школа - филиал

МБОУ «Троицкая средняя общеобразовательная школа № 2»

Троицкого района Алтайского края

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

_____/_____

От 30.08.2023г.

«Согласовано»

Ответственный за ВР

_____/ Турлова
Л.В.

от 30.08.2023 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ ТСОШ №2

_____/Первова Н.М.

Приказ № 109 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа

по дополнительному образованию

"Точка роста"

«Физика вокруг нас»

35 часов (1 ч в неделю)

Составитель: Шкурова
Лариса Владимировна,
учитель физики

Пояснительная записка

Практическая и исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели - установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 11-15 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности.

Данная программа кружка «Физика вокруг нас» позволяет обучающимся освоить способы организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности 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 данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Новизна и отличительные особенности. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность программы. Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Возрастная группа: 5-7 классы

Срок реализации программы: 1 год . 1 час в неделю. Всего 35 часов.

Цель: создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- прививать навыки проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.
- развивать умения и навыки исследовательского поиска;

- развивать познавательные потребности и способности;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- умение выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Формы и виды деятельности

Формы обучения:

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий - комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

Методы обучения (по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся):

- *Лекции* - изложение педагогом предметной информации.
- *Семинары* - заранее подготовленные сообщения и выступление в группе и их обсуждение.
- *Дискуссии* - постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* - моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *формат деловых, организационно-деятельностных игр*, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- *Презентация* - публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* - выполнение эксперимента.
- *Самостоятельная работа* - выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* - подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

Для проведения практических работ используют лабораторное оборудование Цифровой лаборатории RELEON.

Содержание курса

1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника

2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (5 ч)

Измерение длины, объёма, толщины, объёма, массы.

Изготовление простейших приборов для измерения величин.

3. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (11 ч)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Свойства и характеристики агрегатных состояний.

4. Давление. Давление жидкостей и газов (4 ч)

Учет влияния давления в различных явлениях, на самочувствие человека.

5. Это интересно (2 ч)

Интересные факты из жизни ученых
Обобщение материала (2 часа)

Планирование курса

| № | Тема | Кол-во часов на теорию | Кол-во часов на практику |
|---|--|------------------------|--------------------------|
| 1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч) | | | |
| 1 | Введение. Физика вокруг нас. Техника безопасности. | 1 | |
| 2 | Измерительные приборы и использование их в жизни человека. | 1 | |
| 3 | Практическая работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». | | 1 |
| 4 | Практическая работа № 2 «Определение геометрических размеров тел» | | 1 |
| 5 | Практическая работа № 3 «Измерение толщины листа бумаги» | | 1 |
| 2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (5 ч) | | | |
| 6 | Практическая работа № 4 «Изготовление масштабной линейки». | | 1 |
| 7 | Практическая работа № 5 «Изготовление кубического сантиметра». | | 1 |
| 8 | Практическая работа № 6 «Изготовление и градуирование мензурки». | | 1 |
| 9 | Практическая работа № 7 «Измерение температуры тел» | | 1 |
| 10 | Практическая работа № 8 «Измерение размеров малых тел». | | 1 |
| 3. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (11 ч) | | | |
| 11 | Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Наблюдение броуновского движения. | 1 | |
| 12 | Практическая работа № 9 «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода». | | 1 |
| 13 | Практическая работа № 10 «Выяснение условий протекания диффузии». | | 1 |
| 14 | Практическая работа № 11 «Определение времени прохождения диффузии». | | 1 |
| 15 | Масса. История измерения массы | 1 | |
| 16 | Практическая работа № 12 «Измерение массы 1 капли воды». | | 1 |
| 17 | Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате | | |
| 18 | Практическая работа № 13 «Определение вместимости сосудов различной ёмкости». | | 1 |
| 19 | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | | 1 |
| 20 | Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» | | 1 |
| 21 | Лабораторная работа № 3 «Определение | | 1 |

| | | | |
|--|---|----|----|
| | удельной теплоты плавления льда» | | |
| 4. Давление. Давление жидкостей и газов (4 ч) | | | |
| 22 | Давление в Почему не все шары круглые? | 1 | |
| 23 | Глубоководный мир: обитатели | 1 | |
| 24 | Глубоководный мир: погружение, подъем из глубин. Барокамера | 1 | |
| 25 | Покорение вершин Изменение давления и самочувствие человека | 1 | |
| 5. Это интересно (2 ч) | | | |
| 26 | Выдающийся ученый Архимед. Плавание тел. Мертвое море | 1 | |
| 27 | Я использую рычаг. Я использую наклонную плоскость | 1 | |
| Работа над проектом. Защита проекта (8) | | | |
| 28 | Самостоятельная работа над проектом | | 1 |
| 29 | Самостоятельная работа над проектом | | 1 |
| 30 | Самостоятельная работа над проектом | | 1 |
| 31 | Самостоятельная работа над проектом | | 1 |
| 32 | Защита проектов | | 1 |
| 33 | Защита проектов | | 1 |
| 34 | Презентации «Физика вокруг нас» | | 1 |
| 35 | Презентации «Физика вокруг нас» | | 1 |
| | | 10 | 25 |

Список использованной литературы:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика. -2016.№3.
4. Энциклопедии, справочники.
5. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
7. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
8. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
9. Покровский С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1996.

Интернет-ресурсы

1. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).

2. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: : <http://1september.ru/>
5. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656