

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа
пос. Черная Холуница Омутнинского района Кировской области
МКОУ ООШ пос. Черная Холуница

Утверждено
Директор МКОУ ООШ
пос. Черная Холуница
_____ В.С. Лопатина
приказ № 103 от «31» августа 2023
года.

**Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной
направленности «Экспериментальные задачи по физике»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
7 класс**

Составитель
Учитель физики
Савиных Маргарита Ардальоновна

пос. Черная Холуница
2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика вокруг нас» с использованием оборудования центра «Точка роста» разработана для обучающихся 7 класса. Особенностью реализации данной программы является изучение практического применения знаний, их связи с наукой и техникой, истории возникновения и развития научных представлений. На занятиях ученики должны убедиться в том, что использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности, что основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой 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. У обучающихся

формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Возрастная группа: 7 класс

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю.

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

Задачи:

Обучающие:

- формировать представление об исследовательской деятельности; • обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность; • воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред.от31.07.2020) «Обобразованиив Российской Федерации» (сизм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).—URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протоколот 24.12.2018№16).—URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обра-щения:10.03.2021)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».—URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f (дата обращения: 10.03.2021)
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. №1115н и от 5 августа 2016г. №422н).—URL:// <http://профстандарт педагога.рф> (дата обращения: 10.03.2021)
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).—URL://https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897) (ред. 21.12.2020).—URL:<https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021)
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413) (ред. 11.12.2020).—URL:<https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021)
8. Методические рекомендации и по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г. №Р-4).—URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695 (дата обращения: 10.03.2021)
9. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г. №Р-5).—URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572 (дата обращения: 10.03.2021)
10. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г. №Р-6).—URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021)

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;
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

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):

- *Дискуссии* – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *Ролевые игры* – предложение обучающимся стать персонажем и действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- *Практическая работа* – выполнение упражнений.
- *Самостоятельная работа* – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

По источнику получения знаний:

- словесные;
- наглядные (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей);
- практические (практические задания).

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный; • частично-поисковый;
- исследовательский.

Содержание курса

Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги.

Механические явления (28 часов)

Диффузия в быту. Средняя скорость движения. Измерение скорости движения тел. Инерция. Масса. История измерения массы. Мини-проект «Мои весы». Измерение массы самодельными весами. Определение массы 1 капли воды. Определение массы воздуха в комнате. Измерение плотности куска сахара. Измерение плотности хозяйственного мыла. Сила тяжести. Сила трения. Давление. Определение давления бруска и цилиндра. Глубоководный мир: обитатели. Глубоководный мир: погружение. Подъем из глубин. Барокамера. Покорение вершин. Изменение давления и самочувствие человека. Выдающийся ученый Архимед. Мертвое море. Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж. Простые механизмы. Превращение энергии.

Обобщение материала (3 часа)

Физика вокруг нас. Составление и презентация кластера «Физика вокруг нас»

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
Физика и физические методы изучения природы (3 часа)			
1	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2	Изготовление измерительного цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
3	Измерение толщины листа бумаги	1	
Механические явления (28 часов)			
4	Диффузия в быту	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика): Цифровой датчик температуры
5	Средняя скорость движения. Измерение скорости движения тел	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
6	Инерция	1	
7	Масса. История измерения массы	1	Весы электронные
8	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	Компьютерное оборудование
9	Измерение массы самодельными весами	1	Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
10	Определение массы 1 капли воды	1	Весы электронные
11	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	1	Оборудование для демонстраций
12	Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
13	Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла»	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
14	Сила тяжести	1	
15	Силы мы сложили...	1	
16	Трение исчезло...	1	
17	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
18	Почему не все шары круглые?	1	
19	Глубоководный мир: обитатели	1	
20	Глубоководный мир: погружение	1	
21	подъем из глубин. Барокамера	1	
22	Покорение вершин	1	

23	Изменение давления и самочувствие человека	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления
24	Выдающийся ученый Архимед	1	
25	Мертвое море	1	

26	«Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1	
27	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1	
28	Я использую рычаг	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
29	Я использую блок	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
30	Я использую наклонную плоскость	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
31	Превращение энергии	1	

Обобщение материала (3 часа)

32	Физика вокруг нас	1	
33	Составление кластера «Физика вокруг нас»	1	
34	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	

Учебно-методическое обеспечение Список 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. Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа:
<http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа:
<http://school-collection.edu.ru/>
3. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа:
<http://1september.ru/>
4. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др..
<http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>

