

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Совхозная средняя общеобразовательная школа № 10»

ПРИНЯТО:
Педагогическом советом
Протокол № 10 от 27.05.2024 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
МАОУ «Совхозная СОШ № 10»
О.В. Михеева
Приказ № 75 от 27.05.2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Первые шаги в науку»

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:

Замалова Татьяна Владимировна,
педагог дополнительного образования

п.Совхозный, 2024

1. Оглавление

1. Комплекс основных характеристик

| | |
|--|-------|
| 1.1. Пояснительная записка..... | 2 – 3 |
| 1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы | 4 |
| 1.3. Планируемые результаты | 5 – 6 |
| 1.4. Содержание общеразвивающей программы..... | 6 |

2. Комплекс организационно-педагогических условий

| | |
|--|---------|
| 2.1 Условия реализации программы..... | 6 – 7 |
| 2.2. Формы аттестации, контроля и оценочные материалы..... | 7 – 10 |
| 3. Тематическое планирование..... | 11 – 13 |
| 4. Список информационной литературы..... | 14 |

1.Комплекс основных характеристик

1.1.Пояснительная записка

Рабочая программа «Первые шаги в науку» по физике в 5 классах разработана на основе нормативно- правовых документов:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);
- ✓ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- ✓ Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242),
- ✓ СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28);
- ✓ Требования к дополнительным общеобразовательным программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области (утверждено директором ГАНОУ СО «Дворец молодежи», 2020 г.);
- ✓ Устав МАОУ «Совхозная СОШ №10»
- ✓ Положение о дополнительной образовательной общеразвивающей программе МАОУ «Совхозная СОШ №10»

Направленность программы.

Данная общеобразовательная программа является общеразвивающей программой естественно научной направленности.

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 10-12 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 позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и 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 программно 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 класс

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 36 часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Задачи программы:

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

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование: Цифровая лаборатория «Точка Роста».

1.3. 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;
- 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;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- 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.
- *Ролевые игры* – предложение обучающихся стать персонажем и действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- *формат деловых, организационно-деятельностных игр*, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- *Презентация* – публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* – выполнение экспериментальных заданий

- *Самостоятельная работа* – выполнение задания 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;

- использование технических средств;

- просмотр кино- и телепрограмм;

- практические:

- практические задания;

- тренинги;

- деловые игры;

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительный;

- иллюстративный;

- проблемный;

- частично-поисковый;

- исследовательский

1.4. Содержание общеразвивающей программы

1. Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

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

2. Молекулярная физика (2 часа)

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

3. Механические явления (25 часов)

Механическое движение. Средняя скорость движения. Инерция.

Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё ли имеет массу?

Определение массы воздуха в комнате.

Закон Гука. Сила тяжести. Силы мы сложили. Трение исчезло.

Давление. Определение давления бруска и цилиндра. Почему не все шары круглые? Глубоководный мир: обитатели и 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 3 этаж".

Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость.

Превращение энергии.

4. Обобщение материала (2 часа)

Физика вокруг нас.

3. Учебно- тематическое планирование

| № Занятия | Наименование разделов и тем | Плановые сроки прохождения | Фактические сроки прохождения | Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» |
|-----------|---|----------------------------|-------------------------------|--|
| | Физика и физические методы изучения природы (3 часа) | | | |
| 1. | Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел | | | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов |
| 2. | Изготовление измерительного цилиндра | | | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов |
| 3. | Измерение толщины листа бумаги | | | |
| | Молекулярная физика (2 часа) | | | |
| 4 | Диффузия в быту | | | Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры |
| 5. | Физика вокруг нас | | | |
| | Механические явления (27 часов) | | | |
| 6. | Средняя скорость движения | | | |
| 7. | Инерция | | | |
| 8. | Масса. История измерения массы | | | Весы электронные учебные 200 г |
| 9-10 | Защита мини-проектов «Мои весы» | | | Компьютерное оборудование |
| 11 | Измерение массы самодельными весами | | | Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран. |
| 12 | Определение массы 1 капли воды | | | Весы электронные учебные 200 г |
| 13 | Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате | | | Оборудование для демонстраций |
| 14 | Закон Гука | | | Оборудование для демонстраций |
| 15 | Сила тяжести | | | |
| 16 | Силы мы сложили... | | | |
| 17 | Трение исчезло... | | | |
| 18 | Давление. Определение давления бруска и цилиндра | | | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |
| 19 | Почему не все шары круглые? | | | |
| 20 | Глубоководный мир: обитатели | | | |
| 21 | Глубоководный мир: погружение | | | |
| 22 | Подъем из глубин. Барокамера | | | |

| | | | | |
|-------|---|--|--|--|
| 23 | Покорение вершин | | | |
| 24-25 | Изменение давления и самочувствие человека | | | Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления |
| 26 | Выдающийся ученый Архимед | | | |
| 27 | Мертвое море | | | |
| 28-29 | "Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж" | | | |
| 30 | «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» | | | |
| 31 | Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость | | | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) |
| 32 | Преобразование энергии | | | |
| | Обобщение материала (4 часа) | | | |
| 33 | Физика вокруг нас | | | |
| 34 | Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас» | | | |
| 35 | Презентация кластера «Физика вокруг нас» | | | |
| 36 | Итоговое занятие | | | |

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Условия реализации программы.

1. Материально-техническое обеспечение. Для проведения теоретических занятий требуется учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям. Кабинет должен быть оснащён:

- оборудованием центра «Точка роста»;
- персональным компьютерам с доступом в интернет;
- мультимедийным проектором с экраном;
- лабораторными комплектами по физике;
- демонстрационным оборудованием;
- столами и стульями для педагога и обучающихся

2. Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования Замалова Т.В.

3. Методические и учебно-наглядные пособия:

- Справочники по физике
- Мультимедийные презентации

2.2. Формы аттестации, контроля и оценочные материалы

В течение учебного года будет проводиться отслеживание качества полученных знаний, умений и навыков через итоговые творческие работы, мини-проекты, защиту кластеров, исследовательские работы, практические занятия

Оценочные материалы реализации программы: карты заданий, тесты, бланки таблиц для заполнения и т.д.

Список литературы:

1. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
2. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество: социология, психология, педагогика.-2016.№3.
3. Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

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