****

**Пояснительная записка**

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 10-13 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 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

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 34 часа. Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности **«Точка роста»,** который создан для развития 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».

**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

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Чудеса физики» по физике в 5-7 классах разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.

2.\_Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, отвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от17.12.2010г. №1897;



3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 3 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 п. 18.2.2. (для 5-9 классов)

4. Письма Министерства образования Ростовской области № 24/4.1 «О примерной структуре рабочих программ учителей».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

6. На основании Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»

7. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;

8. Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 кл. /сост. В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, - М., «Просвещение», 2014 г.);

9. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. -М., «Дрофа», 2014)

10. Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Хмелевская средняя общеобразовательная школа» Заринского района Алтайского края.

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

Количество часов по учебному плану МКОУ «Хмелевская СОШ»:

Всего 34 часа, в неделю 1 час.

**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 форсированности 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 обучения**

*Формы и виды деятельности:*

- 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.

- 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 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;

- использование технических средств;

- просмотр кино- и телепрограмм;

- практические:

- практические задания;

- тренинги;

- деловые игры;

- анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.;

*По степени активности познавательной деятельности учащихся:*

- объяснительный;

- иллюстративный;

- проблемный;

- частично-поисковый;

- исследовательский.

**Содержание курса.**

- Физика и физические методы изучения природы.

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

- Молекулярная физика. Диффузия в быту. Физика вокруг нас Механические явления.

- Механическое движение. Средняя скорость движения. Инерция.

- Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё 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 из подвала или 1 на 2 этаж.

- Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость. Превращение энергии.

- Обобщение материала.

- Физика вокруг нас.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **Занятия** | **Наименование разделов и тем** | **План. дата** | **Факт. дата** | **Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей**  **«Точка роста»** |
| **I четверть** | | | | |
| **Физика и физические методы изучения природы** | | | | |
| **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** | | | | |
| **4** | Диффузия в быту |  |  | Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры |
| **5** | Физика вокруг нас |  |  |  |
| **Механические явления** | | | | |
| **6** | Средняя скорость движения |  |  |  |
| **7** | Инерция |  |  |  |
| **8** | Масса. История измерения массы |  |  | Весы электронные учебные 200 г |
| **II четверть** | | | | |
| **9** | Защита мини-проектов «Мои весы» |  |  | Компьютерное оборудование |
| **10** | Измерение массы самодельными весами |  |  | Компьютерное оборудование с видеокамерой для  детального рассмотрения опыта, выведенного на  экран. |
| **11** | Определение массы 1 капли воды |  |  | Весы электронные учебные 200 г |
| **12** | Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате |  |  | Оборудование для  демонстраций |
| **13** | Закон Гука |  |  | Оборудование для  демонстраций |
| **14** | Сила тяжести |  |  |  |
| **15** | Силы мы сложили… |  |  |  |
| **16** | Трение исчезло… |  |  |  |
| **III четверть** | | | | |
| **17** | Давление. Определение давления бруска и цилиндра |  |  | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на  базе комплектов для ОГЭ) |
| **18** | Почему не все шары круглые? |  |  |  |
| **19** | Глубоководный мир: обитатели |  |  |  |
| **20** | Глубоководный мир: погружение |  |  |  |
| **21** | Подъем из глубин. Барокамера |  |  |  |
| **22** | Покорение вершин |  |  |  |
| **23** | Изменение давления и самочувствие человека |  |  | Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой  датчик давления |
| **24** | Выдающийся ученый Архимед |  |  |  |
| **IV четверть** | | | | |
| **25** | Мертвое море |  |  |  |
| **26** | «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» |  |  |  |
| **27** | «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» |  |  |  |
| **28** | Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость |  |  | Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов  (на базе комплектов для ОГЭ) |
| **29** | Превращение энергии |  |  |  |
| **30** | Физика вокруг нас |  |  |  |
| **31** | Обобщение материала |  |  |  |
| **32** | Составление кластера «Физика вокруг  нас» |  |  |  |
| **33** | Презентация кластера «Физика вокруг  нас» |  |  |  |
| **34** | Обобщение материала |  |  |  |

**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. 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.

**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>

**Лист корректировки рабочей программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата урока по плану | Дата проведения по факту | Содержание корректировки (тема урока) | Обоснование проведения корректировки | Реквизиты документа | Подпись заместителя директора по  УВР |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Лист дополнений и изменений в рабочей программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата внесений изменений | Содержание (№ урока/тема по РП Изменения (тема с учетом корректировки). Срок корректировки. Основание для внесения изменений) | Подпись лица, внёсшего запись |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |