

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования и науки Тамбовской области
Моршанский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Устьинская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
методическим советом.
Протокол № 1 от 29.08.2023г.



«Утверждаю»

Директор школы

А.П. Попов

Приказ № 312 от 29.08.2023г.

**Краткосрочная программа
«Физика вокруг нас»
для учащихся 7 классов основного общего образования.
(9 часов)**

Составитель:
учитель физики Мотричкина И.И.

пос. Вяжли

2023год.

Пояснительная записка.

Физика является одной из самых древних наук о природе. Говорят что природа – это вода, земля, леса, горы, воздух, животный и растительный мир, различные окружающие нас предметы. Природа существовала всегда. Сейчас природу изучают многие науки. Их называют естественными, цель этих наук – изучить закономерности природы и использовать их для нужд человека. Не зная закономерностей явлений, природы, люди испытывали страх перед ними, а изучив их они научились управлять природой. Физика – одна из ведущих наук о природе потому, что все естественные науки используют законы физики. Знание законов физики необходимы не только ученым и изобретателям, но и людям разных профессий. На заре развития науки люди не могли объяснить многие явления, религия этим пользовалась и проповедовала, что все совершается по воле божьей, т.е. всем явлениям, наблюдаемым в природе, религия приписывала и приписывает божественное начало. Она утверждает, что человек не может познать законы природы и, следовательно, управлять ею. С развитием человеческого общества наука все глубже проникает в тайны природы, устанавливает связи между явлениями, причины их возникновения, познает окружающую природу и управляет ею. Физика составляет основу техники, которая использует физические законы для разрешения практических задач, а совершенствующаяся техника способствует и помогает развитию физики. Огромную роль в развитии науки техники сыграли отечественные и зарубежные ученые.

Программа предназначена для учащихся, интересующихся экспериментальной физикой, рассчитана на 9 часов.

Цель данного курса: знакомство учащихся с особенностями естественнонаучной исследовательской деятельности на материале простых и увлекательных экспериментов и задач.

Задачи программы

1. Расширить и углубить знания ребят о физических законах.
2. Сформировать основы естественнонаучной картины мира, пропагандировать физические знания.
3. Сформировать умения применять знания для объяснения различных явлений, наблюдаемых в природе, быту.
4. Формировать на этой основе интерес и творческие способности учащихся к изучению физики и воспитывать чувство гордости за отечественную науку, рассмотрев вклад российских ученых.
5. Формирование знания и умения выдвигать гипотезу, строить модели для объяснения явлений, проводить несложный эксперимент.

6. Формировать умения самостоятельно приобретать знания, работать с дополнительной литературой и другими источниками: выход в Интернет, электронные пособия.
7. Воспитание навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению, оппонента в процессе дискуссии, продолжить развивать способность давать морально – этическую оценку фактам и событиям.
8. Самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности.

Главным содержанием курса является естественнонаучная исследовательская деятельность. Она включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, построение объясняющих моделей, экспериментирование, математическую обработку данных, анализ информационных источников, а так же предполагает использование коммуникативных умений (сотрудничество при работе в группе, культура ведения дискуссий, презентация результатов).

Важная особенность курса – его самостоятельный характер ведения исследований. Это сделано для того, чтобы с одной стороны, показать учащимся универсальный характер естественнонаучной деятельности, а с другой – развить способность осваивать новые сферы деятельности.

Организация учебной деятельности:

1. Минимальный уровень теоретических занятий в форме лекций.
2. Работа над исследованиями индивидуально или в мини группах.
3. Публичная презентация своих результатов с последующей публикацией тезисов выступления.

В результате изучения курса у учащихся должны быть сформированы следующие **предметные компетентности:**

- Строить план исследования
- Фиксировать эмпирические данные в виде графика и таблицы
- Описывать механизм явления с опорой на его рабочую модель
- Предлагать и проводить эксперименты или наблюдения, позволяющие выявить новые характеристики явлений, проверять и корректировать рабочие модели
- Сотрудничать с товарищами, работая в исследовательской группе
- Представлять результаты работы в форме презентаций, короткого сообщения с использованием визуальных средств демонстраций.

Учащиеся должны уметь

1. Работать с простыми приборами по электричеству, составлять электрические цепи, производить измерения, сравнивать, анализировать, делать выводы, обобщать.
2. Работать с простыми приборами по механике «рычаг, тела различной формы и объема» проводить несложные опыты, проверять на опыте справедливость законов физики.
3. Работать с простыми приборами или историческим текстом, анализировать, составлять тезисы, дискутировать, отстаивать свою точку зрения.
4. Проводить самостоятельные наблюдения, опыты, исследования, используя типовое оборудование кабинета физики.
5. Уметь работать с компьютером, создавать слайд-фильмы для презентации рефератов.

Ведущими формами занятий являются: лекции, решение экспериментальных задач, эвристические беседы, семинары, презентация рефератов.

Ведущий метод занятий: частично-поисковый.

Тематический план.

№	Тема	Вид деятельности	Планируемый результат	Форма контроля	Дата
<i>Блок 1. Изучение правил проведения эксперимента</i>					
1.	Теоретический этап.	Техника безопасности	План проведения эксперимента.	Работа в группах.	
2.	Эксперимент.	Проведение эксперимента.	Отчеты о результатах.		
<i>Блок 2. Атмосферное давление.</i>					
3.	Теоретический этап.	Техника безопасности	План проведения эксперимента.	Работа в группах.	
4.	Эксперимент.	Проведение эксперимента.	Отчеты о результатах.		
<i>Блок 3. Самый интересный объект для изучения – это Я.</i>					
5.	Теоретический этап.	Техника безопасности	План проведения эксперимента.	Работа в группах.	
6.	Эксперимент.	Проведение эксперимента.	Отчеты о результатах.		
	Домашнее задание	Опыт Архимеда	Объем своего тела.		
<i>Блок 4. Суд над инерцией.</i>					
7. 8.	Физическая игра – обобщающее повторение	Выступление.	Фото «Равновесие твердого тела»		
<i>Блок 5. Итоговая конференция.</i>					
9.	Защита результатов эксперимента.	Выступление.	Презентация.		

Рекомендуемая литература:

1. Гирке Р., Шпрокхоф Г., Эксперименты и исследования по элементарной физике, М: Учебно-педагогическое издательство, 2009г.
2. Голдин Л.Л., Лабораторные занятия по физике, М:Наука, 2003г.
3. Дик Ю.И., Кабардин О.Ф., Физические практикумы для классов с углубленным изучением физики, М: Просвещение, 2003г.
4. Физический эксперимент в школе: сборник статей.№1-6, 2006г.
5. Агеева А.И. Метод проектов как средство развития творческих способностей школьников.- Кемерово: Изд-во ОбЛИУУ, 2001.
6. Гузеев В.В. Методы и организационные методы обучения.- М.: Народное образование, 2001.
7. Загвязинский В.И. Учитель как исследователь.- М.: Знание, 2000.
8. Селевко Г.К. Альтернативные педагогические технологии.- М.: НИИ школьных технологий, 2005.
9. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении.- М.: Аркти, 2003.
10. Якиманская И.С. Развивающее обучение.- М.: Педагогика, 1999.