

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МОРКИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №6 от 09 апреля 2024 года

Утверждено
приказом директора
№ 12 от 11 апреля 2024 года



С.А. Иванов

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

ID программы: 9022
Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Категория и возраст обучающихся: 7 класс
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 34
Разработчик программы: Петухова Алина Анатольевна, учитель начальных классов,
физики, информатики, высшая квалификационная категория

п. Октябрьский,
2024 г.

Пояснительная записка.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой— удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Реализация рабочей программы в образовательной организации проводится на базе центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Используется материально-техническая база центра «Точка роста».

Направленность дополнительной образовательной программы - естественнонаучная. Программа представляет собой логически выстроенную систему знаний, ориентированную на формирование у ребёнка целостной естественно-научной картины мира.

Актуальность: данная программа рассчитана на обучающихся 7 классов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов.

Отличительная особенность: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

Формы организации занятий курса – беседа, объяснение, рассказ, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, самостоятельная исследовательская работа, практические занятия, на которых решаются упражнения и задачи по теме занятия, проводятся дидактические игры, викторины, заслушиваются сообщения учащихся. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Адресат программы. Программа рассчитана на обучающихся 7 класса.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 34 учебных часа из расчета 1 час в неделю по 40 минут.

Цели и задачи программы:

Цели :

создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной физики, основ исследовательской деятельности.

Задачи курса.

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач.

Основные задачи:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Содержание изучаемого курса в 7 классе

1. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (4 ч)

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

2. Тепловые явления и методы их исследования (10 ч)

Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

3. Электрические явления и методы их исследования (8 ч)

Электростатические явления. Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.

4. Электромагнитные явления (12 ч)

Магнетизм. Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Компас. Изучение свойств электромагнита. Оптика. Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Наблюдение интерференции света и дисперсии. Оптические иллюзии.

Планируемые результаты.

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно- следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Учебный тематический план

№№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов			Формы промежуто- чной (итоговой) аттестации
		Всего	Теори я	Прак -тика	
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (4ч)					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1		Беседа. Опрос
2-3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний».	2		2	Лабораторная работа
4	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1		1	Решение задач
Тепловые явления и методы их исследования (10 ч)					
5	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры.	1	1		Беседа
6-7	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	2	1	1	Опрос. Индивидуаль- ные карточки
8	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	1		1	Лабораторная работа
9-10	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	2		2	Лабораторная работа
11	Изучение устройства тепловых двигателей.	1	1		Беседа
12-13	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы».	2		2	Лабораторная работа
14	Занимательные опыты	1		1	Опыты
Электрические явления и методы их исследования (8 ч)					
15	Экспериментальная работа № 5 «Статическое электричество».	1		1	Лабораторная работа
16	Осторожно, статическое электричество. Занимательные опыты.	1		1	Опыты

17	Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1		1	Лабораторная работа
18	Электричество в игрушках. Схемы.	1	1		Беседа
19-20	Электричество в быту.	2	1	1	Беседа
21	Экспериментальная работа № 7 «Устройство батарейки».	1		1	Лабораторная работа
22	Экспериментальная работа № 8 «Изобретаем батарейку».	1		1	Лабораторная работа
Электромагнитные явления (12 ч)					
Магнетизм (4 ч)					
23	Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы».	1		1	Лабораторная работа
24	Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1		1	Лабораторная работа
25	Магниты. Действие магнитов. Электромагнит	1	1		беседа
26	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1		1	Лабораторная работа
Оптика (8 ч)					
27	Изучение законов отражения.	1	1		Беседа
28-29	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения света» и «Наблюдение преломления света».	2		2	Лабораторная работа
30-31	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	2		2	Лабораторная работа
32	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дисперсии света».	1		1	Лабораторная работа
33	Оптические иллюзии.	1		1	Лабораторная работа
34	Подведение итогов курса. Занимательные опыты.	1		1	Тест. Опыты
	ИТОГО:	34	8	26	

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала реализации	Дата окончания реализации	Режим занятия	Количество недель	Количество часов
--------------	------------------------	---------------------------	---------------	-------------------	------------------

1 год	01.09.2024	31.05.2025	1 раз в неделю	34	34 часа
-------	------------	------------	----------------	----	---------

Календарный учебный график

№№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Дата проведения	
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (4ч)				
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1		
2-3	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний».	2		
4	Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1		
Тепловые явления и методы их исследования (10 ч)				
5	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры.	1		
6-7	Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	2		
8	Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	1		
9-10	Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	2		
11	Изучение устройства тепловых двигателей.	1		
12-13	Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы».	2		
14	Занимательные опыты	1		
Электрические явления и методы их исследования (8 ч)				
15	Экспериментальная работа № 5 «Статическое электричество».	1		
16	Осторожно, статическое электричество. Занимательные опыты.	1		
17	Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1		
18	Электричество в игрушках. Схемы.	1		
19-20	Электричество в быту.	2		
21	Экспериментальная работа № 7 «Устройство батарейки».	1		

22	Экспериментальная работа № 8 «Изобретаем батарейку».	1		
Электромагнитные явления (12 ч)				
Магнетизм (4 ч)				
23	Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы».	1		
24	Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1		
25	Магниты. Действие магнитов. Электромагнит	1		
26	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1		
Оптика (8 ч)				
27	Изучение законов отражения.	1		
28-29	Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения света» и «Наблюдение преломления света».	2		
30-31	Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	2		
32	Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дисперсии света».	1		
33	Оптические иллюзии.	1		
34	Подведение итогов курса. Занимательные опыты.	1		

Условия реализации программы:

1. Настенная доска.
2. Компьютер.
3. Материалы, приборы для проведения экспериментов.
4. Карточки с задачами, тесты.

Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Основной формой текущего контроля является выполнение экспериментальной работы с расчетами и выводом, тесты.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса.

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - итоговая аттестация. Форма итоговой аттестации – контрольный урок в форме устного опроса с листом наблюдений с результатами в виде отметок: количество баллов от 1 до 10.

Оценочные материалы: наблюдение, устный опрос детей, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

Методические материалы. Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения

– словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Программа расширяет познания учащихся в области физики, даёт возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
4. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
5. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
6. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
8. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации//официальный сайт. –Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
9. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
10. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://www.media_2000.ru/
11. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>