

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Администрации муниципального района Туймазинский район
Филиал МАОУ СОШ № 1 с. Серафимовский – «ООШ с Нижние –Бишинды»

РАССМОТРЕНО
Руководитель центра
«Точка роста»
 Р.Ф. Ахметова
«29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
 Л.М. Салихов
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №1
Серафимовский
 У.Т. Садыков
Приказ № 203 от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«ЭКСПЕРИМЕНТАРИЙ ПО ФИЗИКЕ»
в центре образования естественно - научной
и технологической направленности «Точка Роста»
на 2023 - 2024 учебный год

Шарипов Раиль Равилович
учитель физики

с.Серафимовский 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. 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 и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Данная программа дополнительного образования 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 проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Цель и задачи:

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы дополнительного образования по физике «Экспериментарий по физике», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Лабораторные работы

1. Изучение колебаний пружинного маятника
2. Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении
3. Определение удельной теплоты плавления льда
4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
5. Изучение смешанного соединения проводников
6. Измерение работы и мощности тока
7. Изучение закона Джоуля - Ленца
8. Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке
9. Изучение закона Ома для полной цепи
10. Изучение законов Ома для цепи переменного тока
11. Изучение магнитного поля соленоида

Практические работы

1. Закон Паскаля. Определение давления жидкости
2. Атмосферное и барометрическое давление. Магдебургские полушария
3. Определение удельной теплоемкости вещества
4. Изучение процесса кипения воды
5. Исследование изобарного процесса
6. Исследование изохорного процесса
7. Исследование изотермического процесса
8. Измерение сопротивления проводника

Демонстрационные эксперименты

1. Получение теплоты при трении и ударе
2. Реостат. Управление силой тока в цепи. Делитель напряжения
3. Электрический ток в электролитах
4. Исследование магнитного поля проводника с током
5. Демонстрация работы электромагнита
6. Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи
7. Закон Ома для участка цепи
8. Закон Ома для полной цепи
9. Последовательное соединение проводников
10. Параллельное соединение проводников
11. Зависимость мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке
12. Вольт - амперная характеристика полупроводникового диода
13. Реостат. Управление силой тока в цепи
14. Измерение работы и мощности тока
15. Закон Джоуля - Ленца

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы, темы	Количество часов
1.	Лабораторные работы	11
2.	Практические работы	8
3.	Демонстрационные эксперименты	15
	Всего	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата урока		Тема урока	Примечание
	план	факт		
Лабораторные работы				
1.	6.09		Изучение колебаний пружинного маятника	
2.	13.09		Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении	
3.	20.09		Определение удельной теплоты плавления льда	
4.	27.09		Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	
5.	4.10		Изучение смешанного соединения проводников	
6.	11.10		Измерение работы и мощности тока	
7.	18.10		Изучение закона Джоуля - Ленца	
8.	25.10		Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке	
9.	8.11		Изучение закона Ома для полной цепи	
10.	15.11		Изучение законов Ома для цепи переменного тока	
11.	22.11		Изучение магнитного поля соленоида	
Практические работы				
12.	29.11		Закон Паскаля. Определение давления жидкости	
13.	6.12		Атмосферное и барометрическое давление. Магдебурские полушария	
14.	13.12		Определение удельной теплоемкости вещества	
15.	20.12		Изучение процесса кипения воды	
16.	24.12		Исследование изобарного процесса	
17.	10.01		Исследование изохорного процесса	
18.	17.01		Исследование изотермического процесса	
19.	24.01		Измерение сопротивления проводника	
Демонстрационные эксперименты				
20.	31.01		Получение теплоты при трении и ударе	
21.	7.02		Реостат. Управление силой тока в цепи. Делитель напряжения	
22.	14.02		Электрический ток в электролитах	
23.	21.02		Исследование магнитного поля проводника с током	
24.	28.02		Демонстрация работы электромагнита	
25.	6.03		Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи	
26.	13.03		Закон Ома для участка цепи	
27.	20.03		Закон Ома для полной цепи	
28.	3.04		Последовательное соединение проводников	
29.	10.04		Параллельное соединение проводников	
30.	17.04		Зависимость мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке	
31.	24.04		Вольт - амперная характеристика полупроводникового диода	
32.	1.05		Реостат. Управление силой тока в цепи	
33.	8.05		Измерение работы и мощности тока	
34.	15.05		Закон Джоуля - Ленца	