

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа с. Булун-Терек им. Кара-оол В.Х.
Чаа-Хольского кожууна Республики Тыва



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
с. Булун-Терек им. Кара-оол В.Х.
/Капзан У.Т./
2022 года

Принято педагогическим советом
Протокол от 01.09.22 № 23

Рассмотрено на методическом совете
Протокол от 01.09.22 № 7

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**
технической направленности
«ЮНЫЙ ФИЗИК»

Возраст учащихся: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год
Автор-составитель: Нанмай
Аялга Сугеевна, учитель физики

с. Булун-Терек, 2022 год

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.

Рабочая программа занятий кружка по физике «Юный физик» предназначена для организации кружка «Точка роста» обучающихся 8 класса МБОУ СОШ с.Булун-Терек им.Кара-оол В.Х.

Срок реализации программы: 1 год, количество часов – 1 час в неделю.

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 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 способствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 №1114н и от 5.08.2016 г. №422н).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Цели и задачи

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы кружка «Юный физик», 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 кружка по физике:

- -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;
- - развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- -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, использование современных информационных технологий;
- - использование приобретенных умений и знаний для решения практических, жизненных задач.

Планируемые результаты

После изучения программы кружка «Юный физик» обучающиеся:

- -систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных и нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- -выработают индивидуальный стиль решения физических задач;
- -совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин;
- -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;
- -определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута.

Предметными результатами являются:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Метапредметными результатами являются:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Личностными результатами являются:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	примечание
	План	Факт			
1. Введение (1ч)					
1			Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
2. Тепловые явления (12 ч)					
2			Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Компьютерное оборудование	
3			Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
4			Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Оборудование для демонстраций	
5			Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
6			Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдата»		
7			Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
8			Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	Оборудование для демонстраций	
9			Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	Оборудование для демонстраций	
10			Лаборатория кристаллографии.		
11			Испарение и конденсация.	Оборудование для демонстраций	
12			Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Оборудование для демонстраций	
13			Влажность воздуха на разных континентах	Оборудование для демонстраций	
3. Электрические явления (8ч)					
14			Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX века	Оборудование для демонстраций	
15			История открытия и действия гальванического элемента	Компьютерное оборудование	

16			История создания электрофорной машины		
17			Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Компьютерное оборудование	
18			Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	Оборудование для демонстраций	
19			Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Оборудование для демонстраций	
20			Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
21			Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	Оборудование для демонстраций	
4. Электромагнитные явления (3ч)					
22			Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы.	Оборудование для демонстраций	
23			Магнитная аномалия. Магнитные бури	Оборудование для демонстраций	
24			Разновидности электродвигателей.		
5. Оптические явления (7ч)					
25			Источники света: тепловые, люминесцентные	Оборудование для демонстраций	
26			Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.		
27			Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения	Оборудование для демонстраций	
28			Практическое использование вогнутых зеркал	Оборудование для демонстраций	
29			Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Оборудование для демонстраций	
30			Развитие волоконной оптики		
31			Использование законов света в технике		
6. Человек и природа (3ч)					
32			Автоматика в нашей жизни .	Компьютерное оборудование	
33			Радио и телевидение		
34			Альтернативные источники энергии. Виды электростанций		