

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТУРМАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МКОУ «Турманская СОШ»
Протокол №____
от « » _____ 2021 г.
Зам. Директора по УВР
Онищук С.В. _____

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № _____
от « » _____ 2021 г.
Директор МКОУ
«Турманская СОШ»
МО «Братский район»
Московских И.А. _____



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Очевидное - невероятное»

с использованием оборудования «Точка роста»

Возраст обучающихся 10-14 лет

Срок реализации 1 год

Автор – составитель:

Казанцева Наталья Владимировна

Педагог дополнительного образования, учитель физики

Пос.Турма, 2021 г.

Содержание

1. Пояснительная записка - информационные материалы и литература.....	3
Актуальность программы.....	3
Педагогическая целесообразность.....	4
Отличительная особенность программы.....	4
Адресат программы.....	4
Срок освоение программы.....	4
Цели и задачи программы.....	4
2. Комплекс основных характеристик программы.....	5
Объем программы.....	5
Содержание.....	программы
.....	5
Планируемые результаты.....	8
3. Комплекс организационно – педагогических усло-	
вий.....	8
Учебный план	9
Календарный.....	учебный
.....	график
.....	10
Оценочные материалы.....	11
Методические.....	материа-
лы.....	13
Формы и методы организации занятий.....	13
Условия реализации программы.....	14
Список используемых информационных источников.....	15

Пояснительная записка

- информационные материалы и литература

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Очевидное - невероятное» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 год;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 09 2014 г. №1726-р);
5. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
6. Национальный проект «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года, включающем региональные проекты: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда»;
7. СанПиН 2.4.2.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных учреждений дополнительного образования детей» от 04.07.2014г. №41.
8. Положение о порядке разработки, утверждения и реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Очевидное - невероятное» разработана на основе программы «Юный физик», муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Информационно-методический центр» Кочковского района Новосибирской области.

- направленность программы – естественно - научная

- значимость (актуальность)

Актуальность программы.

Программа дополнительного образования рассчитана на обучающихся 10-14 лет, пока не обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков по физике. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественноведческими курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7-11 классы), формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

Педагогическая целесообразность.

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Отличительная особенность программы.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности, учащихся для участия в интерактивных играх.

Адресат программы.

Дополнительная общеразвивающая программа по «Очевидное - невероятное» адресована детям 10-14 лет, поэтому разрабатывалась с учетом особенностей общего образования и характерных особенностей подросткового возраста.

В этом возрасте им нравится быть вместе и участвовать в групповой деятельности. Авторитет взрослого еще очень велик. Программа будет интересна и мальчикам, и девочкам. Предполагается активное вовлечение в работу родителей.

Срок освоения программы.

Данная программа рассчитана на 1 год обучения, 34 недели, 9 месяцев.

Форма обучения.

Очная

Режим занятий.

Занятия проходят 2 раз в неделю по 1 учебному часу, без перерыва.

Цели и задачи программы.

Цель: формирование научного мировоззрения и опыта научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики;
- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники;
- научить решать задачи нестандартными методами;
- развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Развивающие:

- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- умения практически применять физические знания в жизни,
- формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные:

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

2. Комплекс основных характеристик программы.

Объём программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы – 68 часов.

Содержание программы.

Раздел 1. Введение – 2 часа

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Физика в современном мире. Роль и место физики в современном мире.

Физический эксперимент и электронные презентации по физике. Правила создания электронной презентации. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в

физических исследованиях и при изучении физики.

Раздел 2. Входной контроль – 1 час.

Раздел3. Физика и времена года: физика осенью – 8 часов

Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей. Конкурс «Летающий змей».

Раздел 4. Взаимодействие тел – 6 часов

Механическое движение. Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе.

Явление инерции. «Неподвижная башня». Практическая работа «Измерение скорости реакции человека». Плотность. Что тяжелее - 1кг железа или 1кг ваты? Практическая работа «Определение плотности природных материалов». «Определение объема и плотности своего тела». Занимательный опыт «Шарик на нити». Сочинение «Мир без трения». Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел». Практическая работа «Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту». Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м». Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при приседании». Практическая работа «Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице».

Раздел 5. Физики и времена года: физика зимой – 8 часов

Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели.

Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Физика у новогодней елки.

Составление энциклопедии «Физика и зима». Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле.

Раздел 6 Текущая аттестация – 1 час

Раздел 7. Астрофизика – 4 часа

Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна.

Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия). Звездное небо. Созвездия. Звезды и галактики близкие и далекие. Мифы о созвездиях. Звездное небо в различные времена года. Виды и характеристика звезд.

Раздел 8. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 4 часа

Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры. Атмосферное давление и медицина.

Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице». Практическая работа «Определение давления крови у человека».

Раздел 9. Тепловые явления – 4 часа

Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». Вечер «Физика за чашкой чая». Изготовление самодельных приборов. Оформление метеоуголка в кабинете физики.

Раздел 10. Физика и времена года: физика весной – 8 часов

Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.

Туман под микроскопом.

Раздел 11. Физика и электричество – 4 часа

Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Физика линейной молнии. Гром.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Электрическая цепь и ее составные части. Проект-исследование «Экономия электроэнергии». Наблюдение шаровой молнии. Как выглядит шаровая молния. Как она себя ведет? Опасна ли шаровая молния. Как она возникает. Как часто она появляется. О физической природе шаровой молнии. Взаимное притяжение и отталкивание «Султанов». Занимательные опыты по электричеству. Новости физики и космоса.

Раздел 12. Световые явления – 4 часа

Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Глаз – живой оптический прибор.

Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы

использования световой энергии». Ход светового луча в капле дождя. Объяснение возникновения дополнительной радуги. Наблюдения в микроскоп. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа. Наблюдение сплошного спектра.

Раздел 13. Магнетизм – 4 часа

Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния.

Занимательные опыты по магнетизму. Люминесценция. Электронные полярные сияния. Протонные полярные сияния.

Раздел 14. Физика и времена года: физика летом – 8 часов

Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы.

На качелях «дух захватывает». Опыты на даче. Экскурсия «Физика у водоема». Закат Солнца. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Рефракция света в атмосфере. Физические софизмы и парадоксы. Физические кроссворды и ребусы.

Раздел 15. Итоговая аттестация – 2 часа

Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».

Планируемые результаты.

Обучающийся должен знать:

- основные физические термины и понятия;
- особенности развития науки физики и связь ее с другими науками;
- этапы развития как центра научной мысли;

Обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках разного типа;
- высказывать собственное отношение к явлениям современной жизни;
- вести поисковую работу;
- овладеть навыками проектной деятельности;
- оценивать последствия своих действий по отношению к природе.

Личностные результаты:

- сформирована усидчивость и скрупулезность при проведении исследований;

- сформирована аккуратность при работе в лабораторных условиях;
- сформирована самостоятельность при принятии решений и способность к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- Развита навыки сотрудничества.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности;
- сформировано понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- сформированы умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах;
- приобретен опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развиты: монологическая и диалогическая речь, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника;
- освоены приемы действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные

- Самореализованность обучающихся в изучении конкретных тем физики;
- развит познавательный интерес к изучению физики как науки;
- ознакомлены с последними достижениями науки и техники;
- умение решать задачи нестандартными методами;
- развит познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

3. Комплекс организационно – педагогических условий.

Учебный план

№	Название разделов, тем.	Количество часов			Форма промежуточной (итоговой) аттестации
		Всего	практика	теория	
1.	Раздел 1. Введение	2	1	1	

2.	Раздел 2. Входной контроль	1		1	собеседование
3.	Раздел3. Физика и времена года: физика осенью	8	6	2	
4.	Раздел 4. Взаимодействие тел	6	4	2	
5.	Раздел 5. Физики и времена года: физика зимой	8	6	2	
6.	Раздел 6 Текущая аттестация	1	1		Тестирование, практическая работа
7.	Раздел 7. Астрофизика	4	2	2	
8.	Раздел 8. Давление твердых тел, жидкостей и газов	4	3	1	
9.	Раздел 9. Тепловые явления	4	3	1	
10.	Раздел 10. Физика и времена года: физика весной	8	6	2	
11.	Раздел 11. Физика и электричество	4	3	1	
12.	Раздел 12. Световые явления	4	3	1	
13.	Раздел 13. Магнетизм	4	3	1	
14.	Раздел 14. Физика и времена года: физика летом	8	6	2	
15.	Раздел 15. Итоговая аттестация	2	1	1	Мини проект
	Итого	68	48	20	

Календарный учебный график

Раздел/месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Всего часов по разделу
Раздел 1. Введение	2									2
Раздел 2. Входной контроль	1									1
Раздел3. Физика и вре-	5	3								8

мена года: физика осенью										
Раздел 4. Взаимодействие тел		5	1							6
Раздел 5. Физики и времена года: физика зимой			7	1						8
Раздел 6. Текущая аттестация				1						1
Раздел 7. Астрофизика				4						4
Раздел 8. Давление твердых тел, жидкостей и газов				2	2					4
Раздел 9. Тепловые явления					4					4
Раздел 10. Физика и времена года: физика весной						6	2			8
Раздел 11. Физика и электричество							4			4
Раздел 12. Световые явления							2	2		4
Раздел 13. Магнетизм								4		4
Раздел 14. Физика и времена года: физика летом								2	6	8
Раздел 15. Итоговая аттестация									2	2
	8	8	8	8	6	6	8	8	8	68

Оценочные материалы.

Первоначальная диагностика по программе проводится на основании анкеты для учащихся. На основании анализа анкетных данных педагог вносит соответствующие корректировки в методику работы и содержание программы, определяет индивидуальные виды деятельности для учащихся.

Предметные результаты курса оцениваются на основании вопросов по теоретическим и практическим разделам программы.

Мониторинг результатов освоения образовательной программы проводится по методике В.Симонова, по каждому параметру выставляются баллы (по 10-балльной шкале), затем подсчитывается сумма баллов и среднеарифметическое значение по каждому учащемуся и определяется индивидуальный уровень освоения образовательной программы.

В конце диагностики делаются общие выводы по группе в целом по уровню освоения программы. В выводах отражается количество учащихся по каждому уровню, %, анализ полученных результатов.

1 – 3 балла – минимальный уровень освоения программы (информационный)

4 – 7 баллов – средний уровень освоения программы (репродуктивный)

8 – 10 баллов – максимальный уровень освоения программы (творческий)

Критерии и показатели формирования учебно-познавательной компетентности

Критерии	Показатели
Достижение заданного качества образования	познавательные умения (умения проводить наблюдения, ставить физический эксперимент и др.); практические умения (измерять, вычислять, строить и анализировать графики, пользоваться лабораторными принадлежностями и др.); организационно-оценочные умения (ставить цель, организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей и чужой учебно-познавательной деятельности, выступать письменно и устно о ее результатах и др.); учебно-логические умения (умение сравнивать, анализировать, обобщать и систематизировать, доказывать опровергать, делать вы-

	бор и др.); понимание учеником сущности метода научного познания (например, умение предложить гипотезу, объясняющую наблюдение и привести вариант проверки этой гипотезы)
Самостоятельная познавательная деятельность учащихся	умение самостоятельно получать знания из различных источников информации; умение выделять главное из потока информации; навыки самостоятельной проектной и исследовательской деятельности
Личностные достижения учащихся	готовность к самообразованию; потребность учащихся в достижении успеха в познавательной деятельности, в саморазвитии и самореализации в жизни; самоопределение учащихся в профессиональной деятельности; рост творческих достижений (участие в конкурсах, олимпиадах и т.д.); уровень сформированности критического мышления; уровень развития креативности личности; развитие интеллектуально-логических способностей учащихся (умение предложить несколько способов решения задачи)

Формы предъявления и демонстрации результатов:

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний ребенка (собеседование с обучающимися в начале года);
- текущий контроль – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- Текущая аттестация – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, викторины.

- Итоговая аттестация – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы.

Методические материалы.

- Комплект методической литературы
- Справочники
- Энциклопедии
- Диски
- видеофрагменты научно-популярных передач

Формы организации занятий.

Вводное занятие, систематизация и обобщение знаний, комбинированные формы, контроль знаний.

Собеседование, наблюдение, творческие работы, интерактивные игры и конкурсы, практическая работа, тестирование, создание презентации, проектные работы

Алгоритм учебного занятия.

1. Организационный момент: эмоционально-психологический настрой учащихся.
2. Введение в тему занятия: систематизация и обобщение знаний.
3. Объяснение темы занятия:
4. Практическая деятельность.
5. Физкультминутка.
6. Практическая работа.
7. Подведение итогов. Рефлексия.
8. Наведение порядка на рабочем месте.

Условия реализации программы.

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие необходимого оборудования для проведения экспериментальных задач;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

Материально-техническое обеспечение программы

- Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет

- Проектор
- Фотоаппарат
- Лабораторное оборудование
- Таблицы
- Комплекты тестов и заданий
- Информационные материалы для родителей (буклеты)
- Комплект плакатов

Список используемых информационных источников:

Основная литература:

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
8. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
9. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.

Литература для детей и родителей:

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
7. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».