

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Муниципальное учреждение Отдел образования Администрации
Тарасовского района
МБОУ Курно-Липовская СОШ

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Ткачева М.В.
Протокол №1
от «22» августа 2023 г.

Гавриленко Р.С.
от «23» августа 2023 г.

Павлова Т.В.
Приказ №117/1-ОД
от «30» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

кружка «Юный физик»

для обучающихся 8,9 классов

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

х. Мартыновка 2023

Раздел I. Пояснительная записка

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023, далее – ФЗ №273).

3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями от 29.12.2022г.).

4. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»

5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года».

6. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ (в ред. от 27.09.2017).

7. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 02.02.2021г.).

11. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации».

12. Письмо Министерства просвещения РФ от 1 августа 2019 г. № ТС1780/07 «О направлении эффективных моделей дополнительного образования для обучающихся с ОВЗ».

13. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

15. Постановление Правительства Ростовской области от 08.12.2020 г. № 289 «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

16. Приказ Министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 14.03.2023г. №225 «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Ростовской области».

17. Учебный план МБОУ Курно-Липовской СОШ, реализующей основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2023-2024 учебный год (приказ от 23 .06.2023 г. №75/1-ОД).

18. Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в МБОУ Курно-Липовской СОШ (приказ от 31.05.2023г. №68 - ОД).

Программа «Юный физик» ориентирована на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

Отличительной особенностью данной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков,

различных способов деятельности обучающихся в более широком объёме, что положительно отразится на изучении других предметов и расширении кругозора в целом, будет способствовать формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся.

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию.

Программа позволяет на практике обеспечивать индивидуальные потребности обучающихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Программа адресована обучающимся 8, 9 классов, которые способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Юный физик». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учёт личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Цель: развитие у обучающихся познавательных интересов в области естественных наук, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи:

- способствовать самореализации обучающихся 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.
- 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.
- развивать умения и навыки самостоятельной работы с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Формы организации учебных занятий:

- ✓ Беседа; Лекция; Экскурсия;
- ✓ Проектная работа; Практикум.

Основные виды учебной деятельности:

- ✓ Решение разных типов задач;
- ✓ Занимательные опыты по разным разделам физики;
- ✓ Применение ИКТ;
- ✓ Применение физики в практической жизни;

Программа кружка «Познаем физику» рассчитана на 1 час в неделю.
Всего: 34 часа: 1 полугодие – 16 часов, 2 полугодие – 18 часов.

Раздел II. Содержание кружка «Юный физик».

Тема №1. Введение.

Физика в природе. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Физика – основа техники. Физика и научно-технический прогресс. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы.

Демонстрации:

1. Измерительные приборы: мензурка, термометр, амперметр, вольтметр; ваттметр, осциллограф и др.
2. Видеофрагменты: «Знаете ли вы измерительные приборы», «Микрометр», «Измерение температуры»

Тема №2. Движение.

Относительность движения и покоя. Мгновенная и средняя скорости. Методы измерения скорости тела. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Взаимодействие тел и инертность. Масса.

Демонстрации:

1. Наблюдение относительности покоя и движения тел.
2. Взаимодействие тел.
3. Определение средней скорости движения.

Практические работы:

1. Способы определения массы тела.
2. Измерение объема различных тел, различных состояний.
3. Определение плотности тела человека

Тема №3. Силы в природе.

Сила. Деформация. Упругие силы. Явление тяготения. Небесные тела и их движение. Сила тяжести на других планетах. Сила трения.

Демонстрации:

1. Невесомость.
2. Изучение зависимости результата действия силы на тело от ее значения и точки приложения.
3. Демонстрация сил трения качения, скольжения и покоя.

Тема №4. Гидро- и аэростатика.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды с разными жидкостями. Водопровод. Гидростатический парадокс. Гидравлические устройства..

Демонстрации:

1. Наблюдение равновесия неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах.
2. Модель гидравлического пресса.
3. Наблюдение действия атмосферного давления.
4. Артезианский водолаз.

Практические работы:

1. Определение плотности сплошного тела методом гидростатического взвешивания.
2. Гидростатический парадокс.

Тема №5. Работа, мощность, энергия.

Простые механизмы. «Золотое правило механики». Подвижный и неподвижный блоки. Ворот. Наклонная плоскость. Винт. Подъемный кран.

Виды механической энергии. Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.

Демонстрации:

1. Простые механизмы (подвижный и неподвижный блоки, ворот, наклонная плоскость, винт).
2. Определение работы при перемещении тела.
3. Вычисление выигрыша в силе инструментов, в которых применяется рычаг (ножницы, кусачки, плоскогубцы).
4. Наблюдение за поднятием тела при помощи подвижного и неподвижного блока.

Практические работы:

1. Определение КПД простых механизмов.

Раздел III. Планируемые результаты освоения кружка «Юный физик».

Личностные результаты:

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ сформированность ответственного отношения к учению;
- ✓ сформированность основ естественно-научного мировоззрения,
- ✓ осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- ✓ освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- ✓ освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- ✓ использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Предметные результаты:

- ✓ соблюдение правил безопасности при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- ✓ распознавание проблем, которые можно решить при помощи физических методов; анализ отдельных этапов проведения исследований и интерпретация результатов наблюдений и опытов;
- ✓ проведение прямых измерений физических величин;
- ✓ постановка опытов по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; формулировка проблемы/задачи учебного эксперимента; сборка установки из предложенного оборудования; проведение опыта и формулировка выводов;
- ✓ понимание роли эксперимента в получении научной информации.

Коммуникативные УД

овладение приёмами учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, старшими школьниками и взрослыми в совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности;

Регулятивные УД:

формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала);

Познавательные УД и ИКТ-компетентность

формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего пользования, включая владение информационно-коммуникационными технологиями, поиском, построением и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

Раздел IV. Тематическое планирование.

Наименование разделов	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Характеристика деятельности учащихся	Форма реализации воспитательного потенциала темы
Введение	4	http://www.ivanovo.ac.ru/physics http://www.history.ru/freeph.htm http://phdep.ifmo.ru http://physics.nad.ru http://www.elmag.n.chalmers.se/%7eigor	<ul style="list-style-type: none"> - отличает физические явления от химических; - проводит наблюдения физических явлений, анализирует и различает методы изучения физики; - анализирует табличные данные 	<ul style="list-style-type: none"> - установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности; - привлечение внимания к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организация их работы с получаемой социально значимой информацией - инициирование обсуждения информации, высказывания своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на занятиях интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных
Движение	4	http://www.ivanovo.ac.ru/physics http://www.history.ru/freeph.htm http://phdep.ifmo.ru http://physics.nad.ru http://www.elmag.n.chalmers.se/%7eigor	<ul style="list-style-type: none"> - различает равномерное и неравномерное движение; - рассчитывает скорость тела; - проводит исследовательский эксперимент по определению скорости тела; - взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела; - работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения; делает выводы 	<ul style="list-style-type: none"> - инициирование обсуждения информации, высказывания своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на занятиях интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных
Силы в природе	3	http://www.ivanovo.ac.ru/physics http://www.history.ru/freeph.htm http://phdep.ifmo.ru http://physics.nad.ru http://www.elmag.n.chalmers.se/%7eigor	<ul style="list-style-type: none"> - применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами; - приводит примеры видов деформации; - объясняет причины 	<ul style="list-style-type: none"> - подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на занятиях интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных

		n.chalmers.se/%7eigor	<p>возникновения силы упругости</p> <ul style="list-style-type: none"> - измеряет силу трения; - называет способы увеличения и уменьшения силы трения; - применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике; - работает в группе; - применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты 	<p>игр, стимулирующих познавательную мотивацию; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
Гидро- и аэростатика	3	http://www.ivanovo.ac.ru/phys http://www.history.ru/freeph.htm http://phdep.ifmo.ru http://physics.nad.ru http://www.elmag.n.chalmers.se/%7eigor	<ul style="list-style-type: none"> - описывает явления гидро- и аэростатики; - приводит примеры в окружающем мире; - работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о наблюдаемых явлениях 	<p>школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения</p>
Работа, мощность, энергия	3	http://www.ivanovo.ac.ru/phys http://www.history.ru/freeph.htm http://phdep.ifmo.ru http://physics.nad.ru http://www.elmag.n.chalmers.se/%7eigor	<ul style="list-style-type: none"> - отличает понятия «работа, мощность, энергия»; - применяет знания на практике; - работает в группе; - применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты 	

Раздел V. Календарно – тематическое планирование.

1 полугодие

№ п/п	Тема занятия	Количес тво часов	Форма проведения занятий	Дата проведения	
				план	факт
Раздел 1. Введение (3 часа)					
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе.	1	лекция	06.09	
2	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	1	экскурсия	13.09	
3	Физика – основа техники. Выдающиеся ученые-физики и конструкторы.	1	лекция	20.09	
Раздел 2. Движение. (4 часа)					
4	Относительность движения и покоя. Скорость.	1	беседа	27.09	
5	Взаимодействие тел и инертность. Масса. Способы определения массы тела	1	практикум	04.10	
6	Объём. Измерение объема различных тел, различных состояний.	1	практикум	11.10	
7	Плотность. Определение плотности тела человека.	1	практикум	18.10	
Раздел 3. Силы в природе. (3 часа)					
8	Сила. Деформации. Упругие силы.	1	лекция практикум	25.10	
9	Сила тяжести на других планетах.	1	лекция	08.11	
10	Трение в быту. Трение в природе и технике.	1	создание проекта	15.11	
Раздел 4. Гидро- и аэростатика. (3 часа)					
11	Что-то где-то давит! Давление в жидкости.	1	беседа практикум	22.11	
12	Давление газов. Атмосферное давление.	1	лекция	29.11	
13	Гидростатический парадокс. Гидравлические устройства.	1	практикум	06.12	
Раздел 5. Работа, мощность, энергия (3 часа)					
14	Простые механизмы. Механическая работа.	1	беседа	13.12	
15	Мощность. КПД простых	1	практикум	20.12	

	механизмов.				
16	Виды механической энергии. Превращение одного вида энергии в другой. Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.	1	лекция создание проекта	27.12	

2 полугодие

№ п/п	Тема занятия	Количес тво часов	Форма проведения занятий	Дата проведения	
				план	факт
Раздел 1. Введение (3 часа)					
1	Организационное занятие. Техника безопасности. Физика в природе.	1	лекция	10.01	10.01
2	Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин.	1	экскурсия	17.01	17.01
3	Физика – основа техники. Выдающиеся ученые-физики и конструкторы.	1	лекция	24.01	07.02
Раздел 2. Движение. (4 часа)					
4	Относительность движения и покоя. Скорость.	1	беседа	07.02	10.02
5	Взаимодействие тел и инертность. Масса. Способы определения массы тела	1	практикум	14.02	14.02
6	Объём. Измерение объема различных тел, различных состояний.	1	практикум	21.02	
7	Плотность. Определение плотности тела человека.	1	практикум		
Раздел 3. Силы в природе. (3 часа)					
8	Сила. Деформации. Упругие силы.	1	лекция практикум	28.02	
9	Сила тяжести на других планетах.	1	лекция	06.03	
10	Трение в быту. Трение в природе и технике.	1	создание проекта	13.03	
Раздел 4. Гидро- и аэростатика. (3 часа)					
11	Что-то где-то давит! Давление в жидкости.	1	беседа практикум	20.03	
12	Давление газов. Атмосферное давление.	1	лекция	03.04	
13	Гидростатический парадокс. Гидравлические устройства.	1	практикум	10.04	

Раздел 5. Работа, мощность, энергия (5 часов)

14	Простые механизмы. Механическая работа.	1	беседа	17.04	
15	Мощность. КПД простых механизмов.	1	практикум	24.04	
16	Виды механической энергии. Превращение одного вида энергии в другой.	1	лекция	08.05	
17	Энергия вокруг нас. Энергия рек и ветра.	1	беседа	15.05	
18	Достижения современной физики.	1	лекция	22.05	