

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Кузбасса
Администрация Осинниковского городского округа
МБОУ «ООШ № 3 им. П.И. Ефимова» Осинниковского ГО

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
математики

Тройникова Т.И.
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по ВР

Иванова О.Е.
Протокол № 1от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «ООШ
№ 3 им. Ефимова»

Дунина Г.С.
Приказ № 398 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«Точка Роста: Физика»

для обучающихся 8 классов

Осинники, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа **внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас»** предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 8 классов разработана в соответствии с нормативными документами.

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по обще интеллектуальному направлению внеурочной деятельности

Цели курса:

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности. Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 8 классов являются:

развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Задачи курса.

- 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.

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология, музыка. Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (2 час в неделю), за год - **68 часов**.

Содержание учебного курса внеурочной деятельности

Тепловые явления

1. **Теория:**
2. Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.
3. **Практика, эксперимент:**
4. Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».

Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».

1. **Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления

Теория:

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы

Практика, эксперимент:

Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления

Теория:

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Практика, эксперимент:

Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления

Теория:

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Практика, эксперимент:

Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 8 «Наблюдение преломления света»

Практическая работа №9 «Получение радуги»

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Заключительное занятие.

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся

- 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, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном

мировоззрения как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Тематическое планирование курса с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса внеурочной деятельности

8 класс

№	Наименование темы	Кол-во часов	Практические и экспериментальные занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тепловые явления	24	<p>Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».</p> <p>Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://m.edsoo.ru/7f4181ce</p>

			Практическая работа № 3: «Изучение выветривания воды с течением времени».	
2.	Электрические явления.	16	Практическая работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 5 «Изготовление электроскопа»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.	Электромагнитные явления.	14	Практическая работа № 6 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.	Световые явления	10	Практическая работа № 7 «Наблюдение отражения света».21 Практическая работа № 8 Наблюдение преломления света». Практическая работа №9 «Получение радуги»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://m.edsoo.ru/7f4181ce
5.	Заключительное занятие	4	Отчеты о проделанной работе за год	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого:	68		

Форма организации образовательного процесса:

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения, игровые и т. д.

При организации учебных занятий и при выполнении домашних заданий по физике в 7-9 классах будут использоваться следующие виды учебно-познавательной деятельности учащихся:

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание докладов.
7. Вывод и доказательство формул.

8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

1. Наблюдение за демонстрациями учителя.
2. Просмотр учебных фильмов.
3. Анализ графиков, таблиц, схем.
4. Объяснение наблюдаемых явлений.
5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
6. Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

1. Решение экспериментальных задач.
2. Работа с раздаточным материалом.
3. Сборка электрических цепей.
4. Измерение величин.
5. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
6. Разработка новых вариантов опыта.
7. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.