

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефакс: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



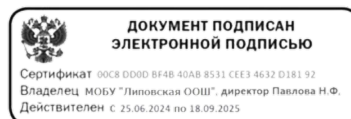
ФИЗИКА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
_____ Л.И. Овинова
«31» августа 2024 г.

Директор МОБУ «Липовская ООШ»
_____ Н.Ф. Павлова
«31» августа 2024 г. приказ № 01-07/71



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Точка роста. Дополнительная общеобразовательная программа
Естественно-научной направленности
«Физика вокруг нас»
Возраст обучения: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Овинова Любовь Ивановна,
педагог дополнительного образования

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru

Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа Естественно-научной направленности предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7-9 классов МОБУ «Липовская ООШ» и 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.

Место курса в образовательном процессе.

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО дополнительное образование – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы **по физике «Физика вокруг нас»** реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 7-9 классов.

Физическое образование в системе общего 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.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем.

Реализация программы дополнительного образования «**Физика вокруг нас**» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов, осуществляют проектно-исследовательскую деятельность.

Дополнительная общеобразовательная программа по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия, алгебра, геометрия, география, биология .

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru

Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

Предлагаемая программа дополнительная образования в 7-9 классах рассчитана на 1 год обучения (0,5 час в неделю), учитывая праздничные дни, за год будет дано - **17 часов**.

1. Планируемые результаты.

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; овладеть 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 выразить свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

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 мировоззрении 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,

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»**

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

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;
- овладевать 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;

2. Содержание курса.

Тепловые явления (6 часов)

Теория:

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.

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».

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;

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

- 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 (4 часов)

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: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».

Практическая работа № 4 «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 (3 часа)

Теория:

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

Практика, эксперимент: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 5 «Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

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 (3 часа)

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: (с использованием оборудования «Точка роста»):

Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света»

Практическая работа № 8 «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;

Заключительное занятие. (1 час)

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

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефон: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

№	Наименование темы	Кол-во часов	Практические и экспериментальные занятия
1	Тепловые явления	6	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».
2.	Электрические явления.	4	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»– .
3.	Электромагнитные явления.	3	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).
4.	Световые явления	3	Практическая работа № 6«Наблюдение отражения света». Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света». Практическая работа № 8 «Получение радуги»
5.	Заключительное занятие	1	
	Итого:	17	

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефакс: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

тематическое планирование

№	Наименование темы занятий практических, тестовых, лабораторных работ	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы
	Тепловые явления	6
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? («Физика в вопросах и ответах»)	1
2.	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».	1
3.	Термос. Изготовление самодельного термоса (Интернет ресурсы, анимационный фильм)	1
4.	Практическая работа № 2 «Исследование аморфных тел».	1
5.	Тепловые двигатели и экология.(проект)	1
	Электрические явления.	4
6.	Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	1
7.	Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа»	1
8.	Изобретаем батарейку. Лимон. Картошка. Провода. Лампочка.	1
9.	«Электричество в игрушках» (Приносят электроигрушки. Интернет ресурс)	1
	Электромагнитные явления.	3
10.	Компас. Принцип работы. (Демонстрации: Пробка, иголка, ёмкость для воды)	1
11.	Магнитное поле Земли Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернет ресурсы)	1
12.	Практическая работа № 5«Намагничивание металлических предметов. (картон, металлические опилки).	1
	Световые явления	3

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Липовская основная общеобразовательная школа»
Бузулукского района Оренбургской области»

(наименование образовательной организации в соответствии с Уставом)

461036, Оренбургская область, Бузулукский район, с. Липовка, ул. Молодежная, 1 А, телефакс: (35342) 63-3-14
ИНН 5625005153, ОГРН 1025602393222, КПП 562501001, e-mail: sch21@oobz.ru
Дополнительная развивающая программа «Физика вокруг нас»



ФИЗИКА

13.	Как Архимед поджег римский флот Солнечные зайчики. Практическая работа № 6 «Наблюдение отражения света».	1
14.	Как сломать луч? Практическая работа № 7 Наблюдение преломления света».	1
15.	Радуга в природе. Как получить радугу дома Практическая работа №8 «Получение радуги»	1
16.	Заключительное занятие. «В мире явлений» (образовательное интегрированное событие). Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1