

Министерство просвещения Российской Федерации
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ерзовская средняя школа имени Героя Советского Союза Гончарова Петра Алексеевича»
403010, Волгоградская область, Городищенский муниципальный район,
р.п. Ерзовка, улица Школьная, 2
т. 8-84468-4-79-55, E-mail: erzovka_sosh@mail.ru
ОКПО 22402704, ОГРН 1023405363376, ИНН/КПП 3403301246/340301001

РАССМОТРЕНО на заседании методического объединения учителей математики, физики и информатики Протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2024г. Руководитель МО <u>Т.А. Валонина</u> ФИО /Валонина Т.А./	СОГЛАСОВАНО Методист ВР МБОУ «Ерзовская СШ имени Героя Советского Союза Гончарова П.А.» Городищенского района Волгоградской области <u>О.Е. Петренко</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 2024 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Ерзовская СШ имени Героя Советского Союза Гончарова П.А.» Городищенского района Волгоградской области <u>В.В. Мединцов</u> Приказ № <u>155/п</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2024 г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности по предмету
физика

«Физика вокруг нас»

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Для 7-ых классов.

составитель: Бурнашева Н.М.

2024-2025 учебный год

Настоящая рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике для 7 класса

«Физика вокруг нас» разработана на основании следующих **нормативных документов**:

1. 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).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. 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».
4. 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)
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Ерзовская СШ им. Героя Советского Союза Гончарова П.А.»
6. Учебный план МБОУ «Ерзовская СШ им. Героя Советского Союза Гончарова П.А.»;

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.

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 школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента.

Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», для учащихся 7 класса 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.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7 классе рассчитана на 1 год обучения (2 часа в неделю) – 68 часов.

Планируемые результаты изучения курса

Достижение планируемых результатов 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 учебной программы по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению нестандартных задач;
- 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 и проектов, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на школьных конференциях.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута.

Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и

- проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- 2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, мензурка, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- 4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

Коммуникативные УУД:

- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

Личностными результатами программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Содержание изучаемого курса

Практическая часть учебного содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий
-----------------------	--

<p>1. Познаем мир, в котором живем -7 ч.</p>	<p>Теория: природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора. Точность и погрешность измерений. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин».</p> <p>Практика, эксперимент, мини проект, исследование: <u>мини проект</u> «Тело, вещество, явление» - задания для динамической паузы. <u>Практика</u> «Определение цены деления различных приборов». <u>Мини проект</u> «Капля воды – много это или мало?» <u>Мини исследование</u> «Физические явления и величины в русских народных сказках» <u>Практика</u> «Измерение температуры воды и воздуха»; <u>Исследование</u> «Единицы измерений в пословицах и поговорках» <u>Исследование</u> «Измерительные приборы в жизни человека»</p>
<p>2. Тайны тела и вещества - 6ч.</p>	<p>Теория: Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Плотность как характеристика вещества.</p> <p>Практика, эксперимент, мини проект, исследование: <u>Мини проект</u> «Набор тел малых размеров». <u>Исследование</u> «Диффузия в природе и в жизни человека» <u>Практика</u> «Изучение броуновского движения» «Измерение малых физических величин»; «Измерение массы на электронных весах» «Определение массы капельки воды»; <u>Эксперимент</u> «Определение плотности куска сахара» <u>Исследование</u> «Определение плотности тела человека». <u>Мини проект</u> «Рычажные весы»</p>
<p>3. Взаимодействие тел – 6ч.</p>	<p>Теория: Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела.</p> <p>Практика, эксперимент, мини проект, исследование: <u>Исследование</u> «Сила трения в профессии моих родителей» <u>Эксперимент</u> «Зависимость силы трения от...» <u>Практика</u> «Как рассчитать путь от дома до школы?».</p>
<p>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 6ч.</p>	<p>Теория: Давление. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Давление на глубине. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие</p>

	<p>фонтана. Давление твердых тел. История открытия атмосферного давления на Земле. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.</p> <p>Практика, эксперимент, мини проект, исследование: <u>Исследование</u> «Давление на Земле: от сверхмалых до супербольших» <u>Исследование</u> «Сообщающиеся сосуды в природе, быту и технике» <u>Практика</u> «Определение давления тела на опору»; <u>Эксперимент</u> «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе». <u>Эксперимент</u> «Фокусы с атмосферным давлением»</p>
5. Работа и мощность. Энергия – 6ч.	<p>Теория: Простые и сложные механизмы. Рычаг и его разновидности. Правило равновесия рычага и правило моментов. Механическая работа и мощность. Работа в организме человека. Энергия и ее виды. Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.</p> <p>Практика, эксперимент, мини проект, исследование: <u>Исследование</u> «Измерение мощности человека» <u>Практика</u> «Опытная проверка «золотого правила» механики». <u>Мини проект</u> «Рычаги в технике, быту и природе»</p>
Итоговое занятие – 2ч.	Защита творческих работ учащихся. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Тематическое планирование курса 7 класса «Физика вокруг нас».

№ п/п	Тема занятия, блока	Кол-во часов
1. Познаем мир, в котором живем		13
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2-4	Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Природные, искусственные и синтетические вещества. <u>Мини проект</u> «Тело, вещество, явление» - задания для динамической паузы.	3
5-7	Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора. Точность и погрешность измерений. <u>Практика</u> «Определение цены деления различных приборов». <u>Практика</u> «Измерение температуры воды и воздуха» <u>Исследование</u> «Измерительные приборы в жизни человека»	3
8	<u>Мини проект</u> «Капля воды – много это или мало?» с точки зрения физики и финансовой грамотности.	1
9-10	Описание явлений природы в литературе и искусстве. <u>Мини исследование</u> «Физические явления и величины в русских народных сказках»	2

11-12	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». <u>Исследование</u> «Единицы измерений в пословицах и поговорках»	2
13	Физика и ее влияние на развитие техники.	1
2. Тайны тела и вещества		15
14-16	Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. <u>Мини проект</u> «Набор тел малых размеров». <u>Практика</u> «Измерение малых физических величин»; <u>Исследование</u> «Свойства воды в твердом и жидком состоянии»	3
17-19	Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. <u>Практика</u> «Измерение массы на электронных весах» <u>Эксперимент</u> «Определение массы капельки воды»; <u>Мини проект</u> «Рычажные весы»	3
20-22	Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <u>Исследование</u> «Диффузия в природе и в жизни человека»	3
23-24	Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке.	2
25-27	Плотность как характеристика вещества. <u>Эксперимент</u> «Определение плотности куска сахара» <u>Исследование</u> «Определение плотности тела человека».	3
28	<u>Космические плотности.</u>	1
3. Взаимодействие тел		12
29-31	Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. <u>Практика</u> «Как рассчитать путь от дома до школы?». <u>Исследование</u> «Инерция, вот ты где!»	3
32-33	Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Всемирное тяготение.	2
34-35	Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости.	2
36-37	Сила трения: вредная или полезная? <u>Исследование</u> «Сила трения в профессии моих родителей»	2
38-39	Зависимость силы трения от силы тяжести тела. <u>Эксперимент</u> «Зависимость силы трения от...»	2
40	<u>Плотности земные и космические. Невесомость на Земле.</u>	1

4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов		13
41-43	Давление. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Давление на глубине. Гидростатический парадокс. <u>Исследование</u> «Давление на Земле: от сверхмалых до супербольших»	3
44-46	Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. <u>Исследование</u> «Сообщающиеся сосуды в природе, быту и технике»	3
47-49	Давление твердых тел. <u>Практика</u> «Определение давления тела на опору»; <u>Эксперимент</u> «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе».	3
50-51	История открытия атмосферного давления на Земле. <u>Эксперимент</u> «Фокусы с атмосферным давлением»	2
52	Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1
53	<u>Путешествие</u> «Плавание судов. Воздухоплавание.»	1
5. Работа и мощность. Энергия.		12
54	Простые и сложные механизмы.	1
55-57	Рычаг и его разновидности. Правило равновесия рычага и правило моментов. <u>Практика</u> «Опытная проверка «золотого правила» механики». <u>Мини проект</u> «Рычаги в технике, быту и природе»	3
58-59	Механическая работа и мощность. Работа в организме человека. <u>Исследование</u> «Измерение мощности человека»	2
60	Энергия и ее виды.	1
61-62	Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия.	2
63-65	Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.	3
Итоговое занятие		3
66	Защита творческих работ учащихся.	1
67	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1
68	Итоговое занятие	1