

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» имени 21 армии Вооруженных Сил СССР
п.г.т. Стройкерамика муниципального района Волжский Самарской области**

ПРИНЯТО

решением
педагогического совета
ГБОУ СОШ №1 «ОЦ»
п.г.т. Стройкерамика
Протокол № 1 от «29»
августа 2025 г.

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по УВР
Перфильева Н.А.

от "29" августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ №1 «ОЦ»
п.г.т. Стройкерамика Егоров А.В.

Приказ № 334-од
от "29" августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
по физике
«Юный исследователь»
(основное общее образование,
среднее общее образование)

Классы: 8
Учитель: Кулагина Ольга Юрьевна

Кол-во часов на учебный год: 34
в неделю: 1 час

п.г.т. Стройкерамика.

2025-2026 уч.г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Юный исследователь» (далее — курс) для 9 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022); Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022) и Авторской программы внеурочной деятельности «Юный исследователь» О.Ю. Кулагина:- книга для учителя, издательство «Порто-принт», Самара, 2015.

Примерная рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Срок реализации рабочей программы - 1 год.

Программа курса «Юный исследователь» реализуется для обучающихся 8 класса в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности.

Цель данного курса: развитие и формирование системного мышления.

Основные задачи курса:

- знакомства обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретения обучающимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладения обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Ценностными ориентирами при освоении курса служат: социальная солидарность, труд и творчество, наука, техника, природа, человечество и его развитие.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
- Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со

сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий:

регулятивных:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

коммуникативные:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Ученик научится:

В области учебных компетенций:

- организовывать процесс изучения и выбирать собственную траекторию образования;
- решать учебные и самообразовательные проблемы;
- связывать воедино и использовать отдельные части знаний.

В области исследовательских компетенций:

- получать и использовать информацию;
- обращаться к различным источникам данных и их использование;

Знать:

- способы поиска и систематизации информации в различных видах источника.

В области социально-личностных компетенций:

- видеть связи между настоящими и прошлыми событиями.

В области коммуникативных компетенций:

- выслушивать и принимать во внимание взгляды других людей;
- выступать на публике;
- читать графики, диаграммы и таблицы данных;
- сотрудничать и работать в команде.

Ученик получит возможность научиться:

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
- защищать работы и проекты исследовательского характера.

3.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (2ч)

Цена деления, погрешность абсолютная и относительная, показания прибора.

Практические работ: 1. Определение цены деления различных приборов, снятие показаний. 2. Определение погрешностей измерений.

Тепловые явления. (7 часов)

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации: 1. Наблюдение таяния льда в воде. 2. Скорости испарения различных жидкостей. 3. Тепловые двигатели будущего.

Исследовательские работы: 1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. 2. Наблюдение за плавлением льда. 3. От чего зависит скорость испарения жидкости? 4. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Электрические явления. (6 часов)

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: 1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорная машина. 4. Опыты Вольты и Гальвани.

Исследовательские работы: 1. Создание гальванических элементов из подручных средств. 2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика».

Электромагнитные явления. (7 часов)

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации: 1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле. 2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях. 3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов. 4. Модель электродвигателя.

Исследовательские работы: 1. Исследование работы различных электроизмерительных приборов. 2. Изучение принципа работы и сборка модели электродвигателя.

Оптические явления. (7 часов)

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскуры и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Принцип действия перископа. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации: 1. Различные источники света. 2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. 3. Использование волоконной оптики. 4. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Исследовательские работы: 1. Изготовление камеры - обскуры и исследование изображения с помощью модели. 2. Практическое применение плоских зеркал. Изготовление перископа и наблюдение с помощью модели.

Человек и природа (4 часа)

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологически безопасных технологий.

Демонстрации: 1. Работа фотоэлемента. 2. Работа электромагнита.

Исследовательские работы: Сборка электрических схем.

Тематическое планирование:
(1 ч. в неделю)

№ номер занятия	Тема	Формы проведения
	Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 часа)	
1	Инструктаж по ТБ. Погрешность измерения: абсолютная, относительная. Цена деления. Определение показания приборов.	Решение практических задач
2	<i>Практическая работа №1</i> «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний».	Практическая работа
3	<i>Практическая работа №2</i> «Определение погрешностей измерений»	Практическая работа
	Тепловые явления. (7 часов)	
4	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	Эвристическая беседа
5	Исследовательская работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик температуры.</i>	Исследовательская работа
6	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Разработка новых вариантов опытов
7	Исследовательская работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик температуры.</i>	Исследовательская работа
8	Исследовательская работа «Наблюдение за плавлением льда». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик температуры.</i>	Исследовательская работа
9	Исследовательская работа «От чего зависит скорость испарения жидкости?»	Исследовательская работа
10	Решение экспериментальных задач на уравнение теплового баланса	Решение задач, работа в парах
	Электрические явления. (6 часов)	
11	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Эвристическая беседа
12	История открытия и действия гальванического элемента	Эвристическая беседа
13	История создания электрофорной машины	Эвристическая беседа
14	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах.	Эвристическая беседа
15	Исследовательская работа «Создание гальванических элементов из подручных средств». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик напряжения.</i>	Исследовательская работа
16	Исследовательская работа «Электрический ток в жидкостях, создания «золотого ключика»». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик напряжения.</i>	Исследовательская работа
	Электромагнитные явления. (7 часов)	

17	Электромагнитные явления. Магнитная аномалия. Магнитные бури.	Эвристическая беседа
18	Электроизмерительные приборы.	Практическое изучение
19	Практическое использование явления электромагнитной индукции.	Эвристическая беседа
20	Разновидности электродвигателей.	Эвристическая беседа
21	Исследовательская работа «Принцип работы различных электроизмерительных приборов». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик напряжения.</i>	Исследовательская работа
22	Исследовательская работа «Изучение принципа работы и сборки модели электродвигателя». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик напряжения, датчик магнитного поля.</i>	Исследовательская работа
23	Исследовательская работа «Изучение принципа работы и сборки модели генератора переменного тока». <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик магнитного поля.</i>	Исследовательская работа
Оптические явления. (8 часов)		
24	Источники света. Эксперимент наблюдение. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах.	Эвристическая беседа с элементами экспериментального наблюдения явлений
25	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	Эвристическая беседа
26	Развитие волоконной оптики.	Эвристическая беседа
27	Использование законов света в технике.	Эвристическая беседа
28	Исследовательская работа «Практическое применение плоских зеркал. Изготовление перископа и наблюдение с помощью модели»	Исследовательская работа
29	Исследовательская работа «Изготовление камеры - обскура и исследование изображения, получаемое с помощью модели».	Исследовательская работа
30	Решение экспериментальных задач по оптике.	Решение экспериментальных задач в парах
Человек и природа (3 часа)		
31	Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту.	Эвристическая беседа
32	Исследовательская работы: «Сборка электрических схем» <i>Использование оборудования Точки Роста: датчик силы тока, датчик напряжения.</i>	Исследовательская работа
33	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций	Эвристическая беседа
34	Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологически безопасных технологий	Эвристическая беседа

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебно-методический комплект

для учителя

1. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся 5- 8 кл –М.: Просвещение, 2019.
2. Леонович А.А. Я познаю мир: дет. энцикл. – М.:АСТ, 1999.
3. Журнал «Галилео. Наука опытным путём»
4. Большая детская энциклопедия. Перевод Покидаевой Т. – М.: Махоан, 2015.
5. Мультимедиадиски.