

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО
классных руководителей
Руководитель МО
Малышева Я.В.
протокол № 1

«29» августа 2025 г

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по ВР
ГБОУ СОШ №11 г. Кинеля
Ананьева Л.А.

«29» августа 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор
ГБОУ СОШ №11 г. Кинеля
Лозовская О.А.
Приказ №557-ОД
«29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности (курса)
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»
(название в именительном падеже)

Уровень реализации рабочей программы (нужное подчеркнуть):
базовый, углубленный

для 8 классов

Составитель(и): Сысоева Р.Ю.
«Обсуждено»

на Педагогическом совете

протокол № 1

от «29» августа 2025 г.

Кинель, 2025 г.

1. Пояснительная записка

Данная программа «Занимательная физика» составлена для **учащихся 8 классов** средней общеобразовательной школы, занимающихся в системе дополнительного образования.

Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в процессе занятий в творческом объединении) на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Цель программы - воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, конструированию моделей и приборов, к выдвижению новых идей и проектов.

Отличительной особенностью всей программы является:

1. Прохождение изучаемого материала идет с небольшим опережением курса физики в основной школе с соответствующим повторением на уроках, проведением самостоятельных экспериментов, изготовлением пособий и моделей, закреплением, расширением и углублением знаний учащихся, что повышает эффективность обучения. Учащиеся лучше понимают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Появляется ощущение успеха.
2. В программу внесен раздел воспитательного характера. Его назначение – проведение целенаправленной образовательно-воспитательной работы с учащимися, формирование творческой личности с активной жизненной позицией, знающей свои права и обязанности, с уважением относящейся к результатам труда других людей, и самое главное, нацеленной на плодотворную работу на благо нашей страны, а не поиски работы за границей.
3. Учащиеся должны постепенно научиться рекламировать свои изделия или исследовательские работы. Т. е. им нужно умение выделять главные и отличительные характеристики продукта труда. А если это выполненная ими исследовательская работа, то в ней необходимо четко видеть цели и задачи, аргументировать актуальность и привести элементы новизны в представленную тему.
4. Программа предусматривает поиск и подготовку будущих «генераторов идей» в процессе выполнения творческих заданий, а также выполнение исследовательских работ, которые носят не только теоретический, но и прикладной характер. Она же предусматривает выполнение эксперимента и изготовление некоторых приборов и установок как для его проведения, так и для других целей.
5. При обучении по этой программе достижение высоких результатов возможно не только отличниками (как в условиях школы), но и, просто, очень целеустремленными детьми, уже сделавшими свой профессиональный выбор.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ

а) Основные знания и умения учащихся

Учащимся необходимо знать основной и дополнительный теоретический материал, рассматриваемый на уроках физики и на занятиях кружка по основным разделам физики. Обучающиеся должны уметь на практике пользоваться соответствующими приборами, иметь твердые навыки работы с измерительными приборами (определять цену деления, снимать показания, соблюдать все требования техники безопасности).

Учащиеся должны овладевать навыками письменной речи, для того, чтобы грамотно, ясно и доступно выразить свои мысли при написании инструкций к своим моделям и приборам, при составлении текстов исследовательских работ.

Навыки чтения и построения графиков, составления таблиц и диаграмм, составления и сборки схем, технического черчения, полученные на уроках физики, черчения и технологии, на занятиях в творческом объединении расширяются и находят конкретное применение в соответствующих работах учащихся.

Учащиеся должны получить навыки решения задач технического содержания: объяснить действия прибора (по макету, чертежу, по реальному образцу); придумать действующую модель, прибор, начертить схему устройства для выполнения тех или иных функций.

б) Проверка результатов

Качество подготовленности учащихся определяет качество выполненной ими работы. Это определяется педагогом. Главными критериями при этом являются степень овладения теми или иными навыками, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качественность работы прибора, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Но при этом в работе творческого объединения не исключается взаимоконтроль и взаимопроверка товарищей, это становится особенно актуальным в процессе подготовки к защите авторских работ и проектов.

3. КОНЕЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

а) Выбор и изготовление моделей, фактически являющихся наглядными пособиями для уроков физики (и других предметов). Лучшие экспонаты дети предоставляют на выставки. При этом регулярные мини-выставки нужно проводить в самом творческом объединении, чтобы учащиеся могли сравнить свои работы и работы товарищей, послушать мнение (положительные отклики, критические замечания или советы) посетителей мини-выставки. В данном случае целесообразно вести книгу отзывов, для учёта высказанных замечаний и устранения недоработок в процессе дальнейшего усовершенствования выставленного на всеобщее обозрение изделия.

б) Выполнение, а также защита работ и проектов исследовательского характера предусматривает итоговые конференции внутри кружка.

Высшей формой оценки результатов труда учащихся является участие в научных конференциях различного уровня.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является также демонстрация приборов, выполненных руками учащихся и выступление со своими исследовательскими работами перед различными аудиториями, например, учителями физики, технологии, педагогами дополнительного образования.

4. УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

План составлен с учетом «Обязательного минимума содержания основного общего образования по физике» и «Примерной программы основного общего образования» под редакцией Коровина В. А. При составлении календарно-тематического планирования взяты две основные темы, с учётом прохождения учебного материала в школе и в соответствии с применяемым на уроках физики учебником.

№	Тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Первоначальные сведения об электричестве	4	8	12
2.	Световые явления	4	6	10
3.	Физика вокруг нас	2	8	10
4.	Формирование личностных качеств учащихся	1	1	2
5.	ВСЕГО:	11	23	34

Тема 1.

Первоначальные сведения об электричестве (12 часов)

Электризация тел. Два рода зарядов. Строение атома. Электрон. Проводники и диэлектрики. Источники тока. Электрический ток. Электрическая цепь.

Практические работы.

1. Сборка простейших электрических цепей из школьных лабораторных приборов.
2. Работа с электрическими конструкторами.
3. Изучение простейших монтажных схем.

Творческие работы.

1. Описание источников тока.
2. Оформление наборов проводников и диэлектриков.
3. Изготовление простейшего электроскопа;

4. Изготовление игрушки – светофора (различной модификации – пешеходный, автомобильный, звуковой);
5. Изготовление игрушки для детского кукольного театра с низковольтными лампами;
6. Изготовление электрических викторин (карточки по различным учебным предметам);
7. Изготовление электромагнита и модели подъемного крана.

Тема 2.

Световые явления (10 часов)

Отражение и преломление света. Фокусы с плоским зеркалом. Получение радуги (спектра преломления). Линзы и их виды. Применение линз в живой природе и технике.

Практические работы.

1. Изучение свойств плоского зеркала.
2. Получение спектра.
3. Изменение хода светового луча с помощью жидкости, стеклянной призмы.
4. Определение фокусного расстояния и оптической силы линз различного радиуса.
5. Получение изображения с помощью линзы.

Творческая работа

Изготовление калейдоскопа.

Тема 3.

Физика вокруг нас (10 часов)

Расширение физико-технического кругозора обучающихся в процессе изучения материалов книг: «Занимательная физика» Я. И. Перельмана, «Самоделки школьника», «Занимательные опыты по физике» и др.

Практические работы.

1. «Физические забавы» по материалам газеты «Физика».
2. Лабораторные работы по закреплению навыков обращения с измерительными приборами и другим оборудованием:
 - определение объемов;
 - измерение массы;
 - измерение сил;

- определение плотности;
 - измерение плотности жидкостей с помощью ареометров и т. д.
3. Работа с электровикторинами, используя карточки, изготовленные другими учащимися (обмен).

Изготовление моделей и пособий.

- ✓ Весы (различных конструкций);
- ✓ игрушки с изменяющимся положением центра масс;
- ✓ модель “Мертвая петля”;
- ✓ фонтан под давлением;
- ✓ водяная турбина;
- ✓ настольная паровая турбина;
- ✓ принцип действия струнных музыкальных инструментов;

Творческие работы.

1. Мир без физики, друзья, объяснить никак нельзя.
2. Комплекты рисунков с различными техническими устройствами и их динамические модели.
3. Физика и животный мир.
4. Физика в мире растений.
5. Физика в игрушках.
6. Физика в бытовых приборах.

Тема 4.

Формирование личностных качеств учащихся (2 часа)

Интеллектуальная собственность, авторские права. История науки и цивилизация как суммарный результат деятельности отдельных ученых. История развития науки и техники (основные этапы и частные примеры). Биографии ученых, история изобретений и открытий (Алекса́ндро Во́льта, Гео́рг Ом, Джо́уль, Ле́нц.). Вклад в развитие науки и техники ученых нашей страны. Жизнь и деятельность ученых, биографии которых связаны с Россией (Попов, Яблочков, Ломоносов). Элементы патриотизма в биографиях ученых. Оценка такого явления как “утечка мозгов” для развития страны.

Литература

1. Перышкин А. В. , Гутник Е. М. Физика 7 – 9. – М. : Дрофа, 2000.
2. Громов С. В. , Родина Н. А. Физика 7 – 9. – М. : Просвещение, 2000.
3. Коровин В. А. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. – М. : Дрофа, 2002.
4. Чандрасекар Б. Почему все вокруг такое, какое оно есть?//Физика, 2002-2004.

5. Балашов М. М. О природе. – М. : Просвещение, 1991.
6. Цыбин В. С. , Галашин В. А. Легковые автомобили. – М. : Просвещение, 1993.
7. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М: Наука, 1972.
8. Тарасов Б. В. Самоделки школьника. – М. : Просвещение, 1968.
9. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике. – М. : Просвещение, 1977.
10. Безчастная Н. С. Физика в рисунках. – М. : Просвещение, 1981.
11. Кац Ц. Б. Биофизика на уроках физики. – М. : Просвещение, 1988.
12. Черненко Г. Простая автоматика. – Л. : Детская литература, 1989.
13. Глазунов А. Т. Техника в курсе физики средней школы. – М. : Просвещение, 1977.
14. Тулубьева И. Кого защитит копирайт. //Бизнес-адвокат. 1999. №17.
15. Храмов Ю. А. Физики. Биографический справочник. – М. : Наука, 1983.
16. Мощанский В. Н. , Савелова Е. В. История физики в средней школе. – М. : Просвещение, 1981.
17. Эльшанский И. И. Хочу стать Кулибиным. – М. : РИЦ МДК, 2002.
18. Радченко Т. И. Организация исследовательской деятельности учащихся в средней школе. // Физика. 2003. №31.
19. Радченко Т. И. Исследовательская деятельность учащихся в творческом объединении на базе школьного кабинета физики. // Дети, техника, творчество. 2003. №5.