

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение г. Новосибирска «Средняя общеобразовательная школа №155»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

5,6 класс

на 2026-2027 учебный год

Срок освоения программы: 2 года

Составитель: Пожидаев Д.А.,
учитель физики

г. Новосибирск
2026 год

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.....	5
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА».....	7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика курса

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Занимательная физика 5, 6 класс» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и направлена на организацию обучения математическому содержанию, выходящему за рамки Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Физика» (базовый уровень) основного общего образования (далее – ФРП), с учетом использования видов деятельности обучающихся, отличных от урочных. При разработке Программы учитывались следующие документы: – письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования; – распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года».

Актуальность курса

Актуальность предлагаемой образовательной программы определяется интересом со стороны детей и их родителей к современному естественнонаучному образованию, важностью приобщения детей к основам исследовательской и экспериментальной деятельности.

Современный этап развития государства и общества связан с необходимостью развития творческого потенциала детей и подростков. Характерной чертой творческой личности является самостоятельность мышления и критичность отношения к получаемой информации. А для этого необходимо понимание категорий познания и владение различными методами научного познания.

Необходимо отметить, что данная образовательная программа, делая упор на методы научного познания, рассматривает возможность их применения при изучении природы (в широком смысле) с позиций различных наук. Такой интегративный подход является педагогически целесообразным, поскольку он позволяет преодолеть рамки изучаемого курса. Процесс познания в школе осуществляется предельно предметно. Расчленение предмета познания на отдельные науки (биология, география, физика, химия) приводит к тому, что ребёнок, с недостаточно развитым умением синтезировать, начинает рассматривать явления природы с позиций различных наук, теряя единое начало, порой даже не узнавая это же явление при изучении его в другой дисциплине. Данная образовательная программа позволяет уменьшить негативные последствия такой системы.

Цель курса

Создание условий для изучения школьником основных законов природы различными методами научного познания и с возможностью практического применения полученных знаний при решении повседневных задач.

Место курса в образовательном процессе

Методы научного познания наличествуют в современном образовательном процессе, однако умение их применять на практике формируются у учащихся, в основном, методом «проб и ошибок». Этот путь не обеспечивает того уровня знаний о методах научного познания, который необходим для успешного выполнения творческих заданий. Например, школьники испытывают большие затруднения в классифицировании наблюдаемых фактов, в выдвижении гипотез, моделировании, проведении эксперимента, в установлении связей и отношений между изучаемыми научными понятиями, осуществлении операций, требующих оценочных умений. Преодоление указанных трудностей, а также ряда других, возможно лишь в процессе специального формирования знаний учащихся о методах научного познания и создания условий для их эффективного использования.

Особое место в системе методов научного познания отводится в нашей образовательной программе экспериментальным методам. Что обусловлено следующими подходами. Во-первых, экспериментальные методы позволяют эффективно реализовать естественный цикл познания «от прямого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике», во-вторых, они помогают повторить путь открытий человечества, повторяя который, ребенок делает свои выводы, сверяя их с уже открытыми законами природы. Кроме того, такой подход позволяет реализовать принцип: источник знаний и критерий истинности их – наблюдение и опыты!

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Введение

Знакомство, обсуждение правил работы в лаборатории. Выявление входного уровня подготовки. Физическая игра «Своя игра»

Что изучает физика?

Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории. Экскурсия на школьный двор. Наблюдение физических явлений, их классификация

Измерения

Измерение количества. Погрешность. Измерение длины. Эталон длины. Измерение площади. Палетка. Измерение объёма. Мерный стакан. Измерение объёма тела неправильной формы. Измерение массы. Метод рядов. Миллиграмм. Изготовление самодельных весов. Измерение времени. Миллисекунда.

Свет

Свет и спектр. Цвета и краски. Как мы видим? Распространение света. Отражение света. Преломление света. Луна.

Космос

Солнечная система. Линейная и угловая скорости. Ориентирование днём. Солнечные часы. Созвездия северного полушария. Эклиптика. Солнечные и лунные затмения.

Звук

Источники звука. Высота звука. Как мы слышим? Свойства звука. Нитяной телефон.

Механика

Жёсткость и прочность. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость. Равновесие рычага. Инерция.

Подведение итогов

Физический вечер.

6 КЛАСС

Введение

Повторение базовых понятий, величин и явлений, обсуждение правил работы в лаборатории.

Измерения

Измерение длины. Метод рядов. Измерение диаметра. Микрометр. Измерение площади. Число Пифагора. Измерение площади поверхности. Измерение объёма. Мензурка. Измерение массы. Римские весы. Перспектива. Видимый (угловой) размер.

Космос

Смена времён года. Смена фаз луны. Астеризмы весеннего, летнего и зимнего неба. Ориентирование ночью. Звёздные часы.

Вещество

Строение вещества. Атомы и молекулы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул. Поверхностное натяжение. Смачивание и

капиллярность. Агрегатные состояния. Плотность вещества. Движение жидкостей и газов. Атмосферное давление. Тепловые свойства тел.

Силы

Сила тяжести. Сила упругости. Сила сопротивления. Сила Архимеда. Плавание тел. Реактивное движение.

Электричество и магнетизм

Электризация. Электрический заряд. Электрический ток. Проводники и изоляторы. Электрическая цепь. Электрическая схема. Постоянные магниты. Электромагниты.

Подготовка к созданию ученического проекта (в течение года)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА».

Реализация программы курса внеурочной деятельности «Занимательная физика» направлена на обеспечение достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ в части:

- формирование готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению и интеграции;
- наличие навыков продуктивной совместной деятельности;
- сформированность представлений о правилах и нормах поведения в коллективе и обществе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- наличие начальных умений в области умения самостоятельно работать с различными приборами с соблюдением правил техники безопасности;
- развитие мышления, интеллекта школьника;
- развитие познавательного интереса школьников;
- развитие творческого подхода к решению поставленных задач.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- расширение начальных представлений о законах природы и их применение в проведении опытов;
- наличие начальных знаний о различных методах познания окружающего мира (наблюдение, измерение, моделирование, анализ, эксперимент);
- наличие начальных знаний в области учебно-исследовательской деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем курса внеурочной деятельности	Количество о часов	Программное содержание	Форма работы/характеристика деятельности обучающихся	Цифровые образовательные ресурсы
5 класс					
1	Введение	1	Знакомство, обсуждение правил работы в лаборатории. Выявление входного уровня подготовки. Физическая игра «Своя игра»	Совместная работа, работа в командах	
2	Что изучает физика?	1	Что такое физика? Как физики получают информацию о природе? Правила безопасного обращения с веществами в быту и в лаборатории. Экскурсия на школьный двор. Наблюдение физических явлений, их классификация	Беседа по теме, наблюдение.	ЦОР и ресурсы по физике – анимационная демонстрация физических явлений в окружающем нас мире.
3	Измерения	9	Измерение количества. Погрешность. Измерение длины. Эталон длины. Измерение площади. Палетка. Измерение объёма. Мерный стакан. Измерение объёма тела неправильной формы. Измерение массы. Метод рядов. Миллиграмм. Изготовление самодельных весов. Измерение времени. Миллисекунда.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
4	Свет	8	Свет и спектр. Цвета и краски. Как мы видим? Распространение света. Отражение света. Преломление света. Лупа.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия. Единое содержание общего образования –

					виртуальная лабораторная работа «Проверка закона отражения света и закона преломления света. Получение изображения с помощью линзы».
5	Космос	5	Солнечная система. Линейная и угловая скорости. Ориентирование днём. Солнечные часы. Созвездия северного полушария. Эклиптика. Солнечные и лунные затмения.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
6	Звук	6	Источники звука. Высота звука. Как мы слышим? Свойства звука. Нитяной телефон.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия. 1С: Урок – визуализация громкости звука и высоты тона.
7	Механика	7	Жёсткость и прочность. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость. Равновесие рычага. Инерция.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали,	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные

				чему научились.	демонстрации по теме занятия.
8	Подведение итогов	1	Физический вечер.	Подготовка демонстрационных экспериментов по темам, изучаемым в течение года.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
6 класс					
9	Введение	1	Повторение базовых понятий, величин и явлений, обсуждение правил работы в лаборатории.	Совместная работа, работа в командах	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
10	Измерения	8	Измерение длины. Метод рядов. Измерение диаметра. Микрометр. Измерение площади. Число Пифагора. Измерение площади поверхности. Измерение объёма. Мензурка. Измерение массы. Римские весы. Перспектива. Видимый (угловой) размер.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
11	Космос	5	Смена времён года. Смена фаз луны. Астеризмы весеннего, летнего и зимнего неба. Ориентирование ночью. Звёздные часы.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования

				обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия.
12	Вещество	9	Строение вещества. Атомы и молекулы. Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул. Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность. Агрегатные состояния. Плотность вещества. Движение жидкостей и газов. Атмосферное давление. Тепловые свойства тел.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. Единое содержание общего образования – виртуальная лабораторная работа «Исследование процессов перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое». ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия. 1С: Урок – интерактивное задание на установление равновесного положения поршня, который разделяет разные газы в двух частях сосуда. Демонстрация изменения внутренней энергии газа при нагревании и совершении работы. Интерактивная модель для демонстрации явления диффузии

					жидкостей ФГИС «Моя школа» - практические задания по теме «Сила давления»
13	Силы	4	Сила тяжести. Сила упругости. Сила сопротивления. Сила Архимеда. Плавание тел. Реактивное движение.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия. 1С: Урок – интерактивное задание на распознавание векторов внутренних сил на рисунке
14	Электричество и магнетизм	6	Электризация. Электрический заряд. Электрический ток. Проводники и изоляторы. Электрическая цепь. Электрическая схема. Постоянные магниты. Электромагниты.	Беседа по теме, постановка экспериментальной задачи, составление плана экспериментального задания, выполнение эксперимента/обсуждение результатов эксперимента, подведение итогов: что нового узнали, чему научились.	Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6 – подбор тем для самостоятельного исследования учащимися. ЦОР и ресурсы по физике – анимационные демонстрации по теме занятия. 1С: Урок – серия занятий на сборку бытовой электрической цепи по описанию и определение её характеристик
14	Подготовка к созданию ученического проекта	В течение года		Создание проекта по заинтересовавшей исследовательской задаче	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		71			

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
---------------------------	--	--	--	--

Сводный перечень используемых платформ

Ресурс	Адрес	Назначение
ФГИС «Моя школа»	myschool.edu.ru	Интерактивные задания, тренажёры, формирующий контроль
Российская электронная школа (РЭШ)	resh.edu.ru	Видеоуроки, конспекты, тренировочные задания
1С: Урок	urok.1c.ru	Интерактивные модули по темам
Единое содержание общего образования	edsoo.ru	Библиотека цифрового образовательного контента, классификатор по ФГОС, виртуальные лабораторные работы
Учебно-методическое пособие PRO-ФИЗИКА 5-6		Описание экспериментальных заданий для самостоятельного выполнения учащимися
ЦОР и ресурсы по физике	zor.class-fizika.ru	Сборник ЦОР и анимационных демонстраций по физике