

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования Вышневолоцкого муниципального округа

МБОУ "Красномайская СОШ имени С.Ф.Ушакова»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей
предметников

Петрова Л. Г.

Протокол №1
от «31» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместителем
директора по УВР
Миклюкова Л.А.

Протокол №1
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Виноградова О.К.

Приказ №130-ОД
от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Естественно-научная грамотность»

для обучающихся 7 классов

пгт. Красномайский, 2026

Пояснительная записка

Данный курс в 7 классе рассчитан на 1 ч в неделю (34 часа в год) для учащихся, проявляющих интерес к физике.

Целью данной является развитие интеллектуальных умений учащихся через выполнение экспериментальных заданий и решение качественных и расчетных задач повышенной степени сложности по основным темам традиционного курса физики 7 класса. Для формирования умения решать качественные и расчетные задачи повышенного уровня сложности необходимо дополнительное время. Данный спецкурс позволяет решить проблему выявления способных учащихся и нехватки учебного времени на подготовку учеников к участию в предметной олимпиаде по физике. Экспериментальные задания содержат рекомендации по методике их использования; некоторые задания рекомендуется выполнять несколькими способами с использованием разного оборудования, что позволяет расширить «круг общения» учащихся с приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным.

Систематически выполняя экспериментальные задания, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты в виде таблиц, графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ☐ проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ☐ ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- ☐ восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- ☐ осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

☐ развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности. ***Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

☐ осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

☐ сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

☐ активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

☐ интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

☐ ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

☐ осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях; **работа с информацией:** выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные действия:

обобщение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность (сотрудничество): формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий

результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

универсальные регулятивные действия:

самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; формирование действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей,

самоконтроль (рефлексия): устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

эмоциональный интеллект: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций;

принятие себя и других: осознанно относиться к другому человеку, его мнению, признавать свое право на ошибку и такое же право другого, принимать себя и других не осуждая,

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 КЛАСС

- ☐ готовность применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления;
- ☐ распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
- ☐ способность делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления;
- ☐ объяснять принцип действия технического устройства или технологии;
- ☐ распознавать и формулировать цель данного исследования;
- ☐ предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса;
- ☐ выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки;
- ☐ описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;
- ☐ анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- ☐ преобразовывать одну форму представления данных в другую;
- ☐ распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
- ☐ оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

Содержание программы.

Тема 1. Особенности физических наблюдений

Мир, в котором мы живем. Роль физики в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Основные виды исследования. Роль эксперимента в науке. Профессии, связанные с физикой. Измерения физических величин.

Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества

Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.

Тема 3. Механические явления

Механическое движение. Скорость. Инерция. Масса и правила её определения. Трение и его значение. Падение тел. Реактивное движение. Солнечная система.

Тема 4. Давление жидкостей и газов

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Атмосферное давление. Архимедова сила. Условия плавания тел.

Тема 5. Звуковые явления

Условия возникновения звука. Свойства звука.

Тема 6. Тепловые явления

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы.

Тема 7. Электрические и магнитные явления

Электризация тел. Электрический заряд. Электрические цепи. Компас.

Тема 8. Оптические явления

Плоское зеркало. Образование тени. Оптические приборы.

Тема 9. Этапы исследования. Подготовка защиты исследования

Календарно – тематическое планирование

№ урок а	Тема урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся	Дата	
				план	факт
1. Особенности физических наблюдений (3 часа)					
1	Мир, в котором мы живем Роль физики в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Профессии, связанные с физикой.	1	Иметь представления как по плану написать рецензию, отзыв, доклад. Знать по какому плану поводится практическое исследование.		
2	Основные виды исследования. Роль эксперимента в науке	1	Знать этапы исследования. Уметь по плану написать рецензию, отзыв, доклад.		
3	Измерения физических величин	1	Уметь без измерительных цилиндров проградуировать мензурку. Найти правильные стороны параллелепипеда объемом 50 см³ и с его помощью проградуировать цилиндр.		
2. Первоначальные сведения о строении вещества (3 часа)					
4	Что внутри вещества	1	Иметь представление о строении вещества.		
5	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Знать понятие диффузии.		

6	Броуновское движение	1	Уметь доказывать положения МКТ		
3. Механические явления (7 часов)					
7	А движется ли тело. Механическое движение. Скорость движения	1	Знать понятия траектория, путь, перемещение, различные виды движения. Уметь находить скорость равномерного прямолинейного движения. Иметь представления равномерного прямолинейного движения в природе.		
8	Масса и способы ее измерения.	1	Уметь пользоваться рычажными весами.		
9	Зачем нам трение	1	Знать значение трения.		
10	Как приручить инерцию	1	Уметь объяснять движение используя понятие инерции.		
11	Почему тела падают	1	Уметь объяснять падение тел.		
12	Как работает ракета и что у нее общего с каракатицей	1	Знать устройство ракет и принцип их действия.		
13	Общая характеристика и обзор природы планет Солнечной системы	1	Знать устройство Солнечной системы.		
4. Давление жидкостей и газов (2 часа)					
14	Почему мы в воде легче Почему тела летают и плавают.	1	Иметь представление о выталкивающей силе.		
15	Может ли воздух	1	Иметь представление		

	давить Что такое ветер		о весе воздуха.		
5. Звуковые явления (3 часа)					
16	Чем отличаются колебания от волн.	1	Знать отличие колебаний от волн.		
17	Чем опасно землетрясение	1	Знать причины возникновения и особенности землетрясений.		
18	Что такое звук и как его создать	1	Знать особенности звука.		
6. Тепловые явления (4 часа)					
19	Агрегатные состояния вещества	1	Уметь объяснять агрегатные состояния вещества.		
20	Что такое лед и чем он отличается от пара	1	Уметь характеризовать агрегатные состояния вещества.		
21	Чем теплые вещества отличаются от холодных Можно ли передать тепло	1	Уметь отличать теплые вещества от холодных на основе знаний о строении вещества.		
22	Почему после купания нам холодно	1	Уметь применять знания о тепловых явлениях для объяснения различных явлений.		
7. Электрические и магнитные явления (3 часа)					
23	От чего свитер «трещит» и почему бьет молния	1	Знать понятие электризация		
24	Где легче бегать заряду. Как соединить проводники в цепи.	1	Уметь собирать простые схемы.		
25	Зачем нужен компас.	1	Использовать знания		

	Земля-магнит.		для объяснения магнитных явлений.		
8. Оптические явления (4 часа)					
26	Зеркальный мир	1	Уметь объяснять появление изображений в зеркале.		
27	Как образуются тени	1	Знать условия образования теней.		
28	Как мы видим и почему все разноцветное	1	Уметь объяснять цвета.		
29	Как заговорило радио	1	Уметь объяснять принципы радиосвязи.		
9. Этапы исследования. Подготовка защиты исследования (5 часов)					
30	Этапы практического исследования	1	Иметь представления плана, по которому проводят практическое исследование.		
31-32	Практическое мини исследования «Определение объёма камня неправильной формы» «Измерение диаметра толщины нити».	1	Проводить по плану теоретическое исследование предложенного текста.		
33	Подготовка доклада проекта/исследования	1	Иметь представление как подготовить защиту исследования. Уметь составить рассказ выступления		
34	Защита проекта/исследований	1	Выступать, представлять исследование через		

			наглядные демонстрации		