МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодёжной политики Волгоградской области

Отдел по образованию администрации Городищенского муниципального района

МБОУ ГСШ №1

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей естественно-научных и технических дисциплин _____ Авдонина Г.В. Протокол №1 от «25» 08 2026г.	Педагогический совет Протокол №16 от «27» 08 2026 г.	Директор школы _____ Скорняков А.А. Приказ №292-А от «27» 08 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по физике «Физика в современном мире» с использованием оборудования центра «Точка роста» (7-8 кл.)

Городище, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике организуется с использованием оборудования центра «Точка роста».

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика».

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика».

Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической.

В комплект оборудования входит:

Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками: Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до 120С Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 500 кПа Датчик магнитного поля с диапазоном измерения не уже чем от -80 до 80 мТл Датчик напряжения с диапазонами измерения не уже чем от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В Датчик тока не уже чем от -1 до +1А Датчик акселерометр с показателями не менее чем: ±2 g; ±4 g; ±8 g Отдельные устройства: USB осциллограф не менее 2 канала, +/-100В Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Конструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (40 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки Наличие видеороликов.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического

эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

Цель: создание условий для развития познавательных и творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности.
Задачи: развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; применять знания на практических занятиях с цифровой лабораторией «Точка роста»;
готовить к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру.

Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания учащихся обобъектах природы и явлениях, происходящих в ней.

Учащиеся должны знать: строение молекул и атомов, различные состояния вещества, основные тепловые явления, тепловое расширение тел; что такое волны, поперечные и продольные волны, как регистрируют волны, роль звука в жизни человека, как записать звук; происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии, тепловое действие тока и его применение в быту; принципы радиосвязи; природу света, природу миражей, органы зреия человека и животных, основы гигиены зрения.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах, электрических явлений в жизни, оптических явлений в оптических приборах, применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, испарения. «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании, уметь работать с электрическими схемами, уметь их преобразовывать, применять законы оптики при решении задач.

Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи, применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах. Владеть теоретическим материалом. Знать формулы. Учащиеся должны уметь: объяснять внутреннее строение тел, выращивать кристаллы (поваренной соли или медного купороса), объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты, объяснять принцип записи и воспроизведения звука; наэлектризовывать различные тела и демонстрировать взаимодействие электрических зарядв, защищаться от молнии в полевых условиях.

Ожидаемый результат:
- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении физики;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

Средствами реализации программы курса является:
- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование уч-ся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

Виды деятельности:

Решение разных типов задач; Занимательные опыты по разным разделам физики; Применение ИКТ; Занимательные экскурсии в область истории физики; Применение физики в практической жизни; Наблюдения за звездным небом и явлениями природы;
Форма проведения занятий кружка:

Беседа; Практикум; Вечера физики; Экскурсии; Выпуск стенгазет; Проектная работа; Школьная олимпиада;

№	Тема	Кол-во часов	Сроки
1	Из чего все состоит? Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух и огонь.		
2	Тепловые фантазии. Источники тепла. Тепловое расширение. Тепло работает.		
3	Волны большие и маленькие. Волны-гиганты. Приливы и отливы. Смерч в бутылке минеральной воды.		
4	Загадки звука. Источники звука. Приемники звука. Эхо. Запись звука.		
5	Кошки, искры и молнии. Электризация. Типы молний.		
6	Электричество в нашем доме. Тепловое действие тока.		
7	Почему магнит есть магнит?		
8	Волны в эфире. Что такое радиоволны? Радио и телевидение.		
9	Свет мой, зеркальце, скажи… Что такое свет? «Сломанная» ложка. Радуга и мираж. Глаза братьев наших меньших.		