Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Романовка
муниципального района Давлекановский район
Республики Башкортостан

Согласовано
ЗД по УВР
_____ /Солуянова А.С./

Утверждаю
Директор МОБУ СОШ
д.Романовка
_____ /Глазкова Г.В./
Приказ № 161
от «28» августа 2026 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Занимательная физика»

(общеинтелектуальное направление)

на 2026 – 2027 учебный год

8 класс

Количество часов: всего 17 часов. В неделю 0,5 часа.

Рабочую программу составил: учитель высшей квалификационной категории Иксанова Л.А.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» составлена на основе
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)
(Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации
от 12 января 2021 г. № Р-6).
- учебного плана МОБУ СОШ д. Романовка на 2026-2027 учебный год.
В соответствии с учебным планом МОБУ СОШ д.Романовка на изучение отводится 0,5 часа в неделю, 17 часов в год. Срок реализации программы – 1 год.

Цель и задачи
• Реализация основной общеобразовательной программы по учебному предмету «Физика» в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
• Вовлечение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность.
• Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра «Точа роста»
Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения физики, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической.
Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, чтоодним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».
Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:
• традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
• длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
• возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.
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.
В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:
• в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
• в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

• в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
• в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.
• построение моделей;
• выдвижение гипотез;
• экспериментальная проверка гипотез;
• анализ данных экспериментов или наблюдений;
• формулирование выводов.
Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:
• учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
• ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
• способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
Обучающийся получит возможность для формирования:
• внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
• устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:
• 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.
Обучающийся получит возможность научится:
• в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
• проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
• самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:
• осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
Обучающийся получит возможность научиться:
• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
• записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
• осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.
В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:
• 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;
Обучающийся получит возможность научиться:
• учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
• аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание программы внеурочной деятельности

Введение. Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Роль эксперимента в жизни человека.

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей
приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Механика.

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»**). Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика.

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания: 1)измерение силы Архимеда, 2)измерение момента силы, действующего на рычаг, 3)измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока.**(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление

результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика.

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Роль эксперимента в жизни человека	1
3	Механика	4
4	Гидростатика	6
5	Статика	5
	Итого	17

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»	Примечание
	План	**Факт**			
1. Введение (1ч)					
1			Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	Компьютерное оборудование	
2. Роль эксперимента в жизни человека (1ч)					
2			Система единиц. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	Компьютерное оборудование. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	
3. Механика (4ч)					
3			Равномерное и неравномерное движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
4			Понятие инерции и инертности. Центробежная сила..		
5			Сила упругости, сила трения Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	
6			Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».		
4. Гидростатика (6ч)					
7			Плотность. Задача царя Герона Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	Оборудование для демонстраций	
8			Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	Оборудование для демонстраций	
9			Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	
10			Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.		
11			Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Лабораторная работа «Выяснение условия плавания	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	

			тел».		
12			Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	Оборудование для демонстраций	
5. Статика (10ч)					
13			Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Момент силы.	Оборудование для демонстраций	
14			Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	Оборудование для демонстраций	
15			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ	
16			Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».		
17			Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	