Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Чёрмозская средняя общеобразовательная школа им. В. Ершова»	Центр образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

«Принято»	«Утверждаю»
на заседании педагогического совета МБОУ «Чёрмозская СОШ им. В. Ершова» Протокол № 1 от 28.08.2026	Директор_____Сырчиков И.В. приказ № 85/ 1 о/д от 28.08.2026 г.

Рабочая программа учебного курса «Физика в задачах и экспериментах» основного общего образования для 7 класса

на 2026-2027 учебный год

Разработчик программы

Гришко Любовь Павловна,

учитель физики высшей квалификационной категории

Чёрмоз, 2026

Пояснительная записка.

Программа курса **«Физика в задачах и экспериментах»** относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Рабочая программа разработана на основе примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский, А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4"е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения), образовательной программы школы, программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) и разработана в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О пожарной безопасности»;
- «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленной в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения»(Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Письмо Министерства образования и науки России от 12.05.2011 № 03–296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки России от 07.08.2015 № 08–1228 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- СанПин 2.4-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (от 01.01.2010г. №000, в Минюсте России-03.03.2011);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО».

Актуальность

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира. Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов. Изучение курса позволяет поддерживать интерес и улучшить усвоение систематического курса физики в 7-х классах. Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации.

Новизна

Никто не будет спорить о необходимости знаний, которые дает школа. Но растущему человеку нужны не только знания по конкретному предмету, но и умение общаться, ставить и решать проблемы. Ему необходимы условия для самовыражения, которые мы можем и должны создавать как на уроке, так и вне его. Именно поэтому большое значение имеет вовлечение учащихся во внеурочную деятельность по предмету. Чтобы внеурочная работа способствовала развитию познавательного интереса к физике, в ее основе должна быть ориентация на активную самостоятельную познавательную и практическую деятельность учащихся. Методологическая основа программы базируется на личностно-ориентированном подходе с учѐтом возрастных особенностей обучающихся.

Основополагающие принципы обучения:

- здоровьесберегающее;
- преемственность в обучении; • интеграция с другими предметами;
- научность.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

Предметные	**Метапредметные**	**Личностные**

• уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; проводить наблюде-ния, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; • обнаруживать зависи-мости между физическими величинами; • объяснять полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; • уметь применять теоретические знания по физике на практике; • решать физические задачи на применение полученных знаний; • выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; • уметь докладывать о результатах своего исследования;	Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности.	-развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; - мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; - воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; -оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.

• участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; • использовать справочную литературу и другие источники информации.		

Содержание внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах»

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	**Первоначальные сведения о строении вещества**	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
2.	**Взаимодействие тел**	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач
3.	**Давление. Давление жидкостей и газов**	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

4.	**Работа и мощность. Энергия**	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Календарно - тематическое планирование, 7 класс

	Содержание	**Колво часов**	**Форма занятия**	**Использование оборудования «Точка роста»**
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. 	1	беседа	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация технологии измерения)
I. Пер воначальные сведения о с трое нии вещества, 7 ч				
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». 	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». 	1	эксперимент	Набор геометрических тел
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	практическая работа	
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	эксперимент	

6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1	эксперимент	
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	эксперимент	
Глав а II. Взаимодействие тел, 12ч				
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	1	эксперимент	
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1	решение задач	
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». 	1	эксперимент	электронные весы
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара» 	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». 	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	решение задач	
14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	эксперимент	

15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	эксперимент	
16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». 	1	эксперимент	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины» 	1	эксперимент	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». 	1	эксперимент	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
19	Решение задач на тему «Сила трения».	1	решение задач	
III. Д авление. Давление жидк остей и газ ов		**7 ч**		
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	эксперимент	
21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1	эксперимент	
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1	эксперимент	

	Почему мир разноцветный.			
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	эксперимент	
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». 	1	эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	решение задач	
26	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». 	1	эксперимент	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
27	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	эксперимент	
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	эксперимент	

29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». 	1	эксперимент	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1	решение задач	
31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». 	1	эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	эксперимент	
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	решение задач	
34	Урок обобщения	1		дидактическое задание

Список литературы.

1) для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва,

  «Просвещение»;
- И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»; А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»; И.Я. Ланина «100 игр по физике».
- Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории по физике ТР, Москва ООО «Научные развлечения», 2022

2) для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович « Справочник по физике и технике» И.И. Эльшанский «Хочу стать Кулибиным»
- Цифровая лаборатория ТР по физике, Москва ООО «Научные развлечения», 2022

Интернет-ресурсы.

1. http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html
2. http://nasha-novaya-shkola.ru/?q=node/4
3. http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588
4. http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6400
5. http://school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
6. http://www.physics.ru/ (Открытая физика. Физикон)
7. http://www.fizika.ru/index.htm (Сайт Физика.ру)
8. http://physics.nad.ru/ (Физика в анимациях)
9. http://class-fizika.narod.ru/ (Классная физика
10. http://stratum.ac.ru/edu/monitoring/index.php, Интерактивная физика