Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Старокарасукская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»
Руководитель «Точка Роста»
/Е.В. Ромашнева/
«30» 08 2025 г.

«Утверждаю»
Приказ №
Директор школы
/Н.В. Лепехина/
От «30» 08 2025г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности «Занимательная физика»
«Точка Роста»
Класс: 7-9

Фролов А.И.
учитель физики

с. Старокарасук

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Занимательная физика» «Точка Роста» основной школы составлена на основе:

1. ФГОС ООО
2. ООП ООО МБОУ «Старокарасукская СОШ»
3. 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 от 25.11.2022 № ТВ-2610/02)
4. Рабочая программа по физике 7-9 кл.

При реализации программы используется УМК «Физика7-9класс» Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2021 г

Учебное содержание курса физика включает: 34 ч, 1 ч в неделю;

При реализации данной программы учитывается, соблюдаются следующие принципы:

- доступность излагаемого материала;
- минимум объема информации;
- дифференцированный подход
- наглядность;
- максимальное выполнение самостоятельной части работы изучаемого материала на занятиях
- ориентирование обучающихся на задания базового уровня сложности

Программа рассчитана на один год обучения – 1 ч в неделю, всего - 34ч. Программа направлена на формирование у учащихся основной школы достаточно широкого представления о физической картине мира.

Рабочая программа разработана с учётом целей и задач образовательного центра МБОУ «Старокарасукская СОШ» ,"Точка роста".

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 -9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Целью программы занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика», для учащихся 7-9х классов являются:

• развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

• формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;

• формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

• воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения учебного предмета

Занятия внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика», для учащихся 7-9х классов обусловливает следующие достижения:

Личностных результатов:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
-формирование бережного отношения к окружающей среде;

Метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников, новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Предметных результатов:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр),

- собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; - овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием цифровых измерительных приборов.

Содержание

Название разделов и тем	Содержание учебной темы	Темы лабораторных и практических работ, самостоятельных работ и т.п. (в зависимости от предмета)	Оборудование ЦОР
Введение	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста»		Цор https://resh.edu.ru/ https://cifra.school **Оборудование:** компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик времени,давления, температуры)
Роль эксперимента в жизни человека	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра». Правила оформления лабораторной работы.	Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».	ЦОРhttps://resh.edu.ru/ **Оборудование:** приборы: амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»

Первоначальные сведения о строении вещества	Кристалли и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Исследование аморфных тел Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел». Диффузия. Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».	Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел» Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии»	ЦОР https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ **Оборудование:** компьютер, проектор, презентация: «Кристаллические и аморфные тела» Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп), коллекция кристаллов, парафин.
Тепловые явления	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Практическая работа «Получение теплоты при трении и ударе» Виды теплопередачи. Практическая работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» «Изучение процесса кипения» Практическая работа «Изучение испарения воды с течением времени»	Практическая работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» Практическая работа «Изучение испарения воды с течением времени» Практическая работа «Получение теплоты при трении и ударе» Практическая работа «Изучение процесса кипения»	ЦОР https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ Оборудование:лабораторный комплект « Тепловые явления» Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик температур)
Механика	Понятие сила. Сила упругости, сила трения Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника». Лабораторная работа «Определение давления жидкости»	Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника» Лабораторная работа «Определение давления жидкости»	ЦОР https://resh.edu.ru/ » Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик ускорения,датчик температуры)
Световые явления.	Уровни освещённости различных природных объектов. Влияние освещённости на различные биологические процессы. Наблюдение оптических явлений: отражения, преломления, дисперсии (лабораторные опыты). Лабораторная работа» Исследование естественной освещённости класса»	Лабораторная работа» Исследование естественной освещённости класса»	ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект по оптике. Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик освещённости)

Тематическое планирование

Название темы	Количество часов	Планируемые образовательные результаты ученик (научится/получит возможность научиться)	Реализация рабочей программы воспитания
Введение	1	**Ученик научится** -распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства **получит возможность научиться** -использовать знания в практике	1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: -к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека - к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств; - к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда - к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир 2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения 3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся
Роль эксперимента в жизни человека	2	**Ученик научится** -распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства **получит возможность научиться** -использовать знания о	
Первоначальные сведения о строении вещества	4	**Ученик научится** -распознавать Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел» **получит возможность научиться** -использовать знания о свойствах твёрдых тел при решении качественных и аналитических задач.	

			4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
Тепловые явления .		**Ученик научится** -распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Практическая работа «Получение теплоты при трении и ударе» Виды теплопередачи. Практическая работа «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» «Изучение процесса кипения»Практическая работа «Изучение испарения воды с течением времени» **получит возможность научиться** -использовать знания о тепловых явлениях при решении задач.	1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: -к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека - к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств; - к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда - к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир 2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения 3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся 4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

Механика	**14**	**Ученик научится** -распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: трения, упругости тел, гидростатического давления -описывать изученные свойства тел, используя физические величины: коэффициент жёсткости, давления. **получит возможность научиться** -использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;	1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: -к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека - к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств; - к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда - к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир 2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения 3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся 4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников
Световые явления.	**7**	**Ученик научится** --описывать закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; **получит возможность научиться** -использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни.	1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений: -к природе как источнику жизни на Земле,

			основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека - к формированию умений объяснять явления природы с использованием физических знаний и научных доказательств; - к формированию представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда - к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир 2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения 3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся 4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников

Календарно-поурочное планирование

Дата (планируемая/ фактическая) 7-9 класс	№ (п/п)	Тема урока	Лабораторные и практические работы и т.п. (в зависимости от предмета)	Используемое оборудование ЦОР на уроке (можно заполнять в течение года)
	1	**Физика** – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Вводное занятие. курса. Техника безопасности. Знакомство с цифровой лабораторией «Точка роста».		ЦОР
	2	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Правила оформления лабораторной работы.		ЦОР
	3	Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения. Лабораторная работа «Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра».	Лабораторная работа №1«Измерение цены деления приборов: амперметра, вольтметра, манометра.».	ЦОР **Оборудование:** приборы: амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста»
	4	Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел».	Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения кристаллов ».	ЦОР **Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп)
	5	Аморфные тела Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел»	ЦОР **Оборудование:** набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор Цифровая лаборатория «Точка роста» (электронный микроскоп)
	6	Диффузия. Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».	Лабораторная работа «Измерение скорости	ЦОР **Оборудование:** лаборатория

			диффузии».	«Точка роста» (электронный секундомер)
	7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	ЦОР **Оборудование:** Микрометр , лист А-4, лист тетради.
	8	Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.		ЦОР
	9	Сила упругости, сила трения		ЦОР
	10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Механика»
	11	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	ЦОР **Оборудование:** «Точка роста» (датчик силы)
	12	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы воздуха в комнате».	Первичный инструктаж по технике безопасности	**Оборудование**: измерительная лента, таблица плотностей газов.
	13	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	14	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	15	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	ЦОР
	16	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.		
	17	Определение объема куска льда.		ЦОР
	18	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей «Гидрофонтан»		ЦОР

	19	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей . «Зависимость температуры кипения от давления»		ЦОР
	20	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей .Плавание тела на различных высотах столба жидкости»		ЦОР
	21	Образование вязкой жидкости.		ЦОР
	22	Наглядность поведения веществ в магнитном поле. Действие магнитного поля на жидкости		ЦОР
	23	Магнитная аномалия. Магнитные бури.		ЦОР
	24	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям.		
	25	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	26	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	27	Закон отражения. Плоское зеркало»		ЦОР
	28	Практическая работа № 6 «Исследование отражения света.		ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Оптика»
	29	Экспериментальная работа «Исследование закона преломления света»		ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Оптика»
	30	Решение задач на тему «Расчет фокусного расстояния линзы»		ЦОР
	31	Практическое применение оптических приборов.		ЦОР
	32	Практическая работа № «Оптические приборы в природе».		ЦОР
	33	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».		**Оборудование:** лабораторный комплект «Статика»

			диффузии».	«Точка роста» (электронный секундомер)
	7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	ЦОР **Оборудование:** Микрометр , лист А-4, лист тетради.
	8	Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.		ЦОР
	9	Сила упругости, сила трения		ЦОР
	10	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Механика»
	11	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	ЦОР **Оборудование:** «Точка роста» (датчик силы)
	12	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы воздуха в комнате».	Первичный инструктаж по технике безопасности	**Оборудование**: измерительная лента, таблица плотностей газов.
	13	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	14	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	15	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	ЦОР
	16	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.		
	17	Определение объема куска льда.		ЦОР
	18	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей «Гидрофонтан»		ЦОР

	19	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей . «Зависимость температуры кипения от давления»		ЦОР
	20	Нестандартный физический эксперимент давление жидкостей .Плавание тела на различных высотах столба жидкости»		ЦОР
	21	Образование вязкой жидкости.		ЦОР
	22	Наглядность поведения веществ в магнитном поле. Действие магнитного поля на жидкости		ЦОР
	23	Магнитная аномалия. Магнитные бури.		ЦОР
	24	Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям.		
	25	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	26	Решение нестандартных задач.		ЦОР
	27	Закон отражения. Плоское зеркало»		ЦОР
	28	Практическая работа № 6 «Исследование отражения света.		ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Оптика»
	29	Экспериментальная работа «Исследование закона преломления света»		ЦОР **Оборудование:** лабораторный комплект «Оптика»
	30	Решение задач на тему «Расчет фокусного расстояния линзы»		ЦОР
	31	Практическое применение оптических приборов.		ЦОР
	32	Практическая работа № «Оптические приборы в природе».		ЦОР
	33	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».		**Оборудование:** лабораторный комплект «Статика»

	34	Итоговое занятие		