



ПРИНЯТО

Педагогическим советом
протокол № 5 от 28.03.24 г.

Утверждаю

Директор школы

Г.В. Трофимова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Солдатихин Михаил Михайлович
учитель физики

п. Малышево
2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

1. ФГОС ООО
2. ООП ООО МБОУ "Малышевская 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 «Физика 7-9 класс» 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 МОУ Любимской 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 обуславливает 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». | ЦОР https://resh.edu.ru/ Оборудование: приборы: амперметр, вольтметр, манометр. Цифровая лаборатория «Точка роста» |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>Первоначальные сведения о строении вещества</p> | <p>Кристаллы и аморфные тела. Виды кристаллических решёток. Исследование аморфных тел Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел». Диффузия. Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии».</p> | <p>Лабораторная работа «Сравнение внутреннего строения твёрдых тел» Лабораторная работа «Измерение скорости диффузии»</p> | <p>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.</p> |
| <p>Тепловые явления</p> | <p>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»</p> | <p>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»</p> | <p>ЦОР https://resh.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/ Оборудование: лабораторный комплект «Тепловые явления» Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик температур)</p> |
| <p>Механика</p> | <p>Понятие сила. Сила упругости, сила трения Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника». Лабораторная работа «Определение давления жидкости»</p> | <p>Лабораторная работа «Изучение колебаний пружинного маятника» Лабораторная работа «Определение давления жидкости»</p> | <p>ЦОР https://resh.edu.ru/ » Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик ускорения, датчик температуры)</p> |
| <p>Световые явления.</p> | <p>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»</p> | <p>Лабораторная работа» Исследование естественной освещённости класса»</p> | <p>ЦОР Оборудование: лабораторный комплект по оптике. Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчик освещённости)</p> |

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; |
| 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 | - 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 |
| 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. | - к здоровью как залогом 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 |
| Тепловые явления | | <p>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.</p> | <p>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 залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир</p> <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p> <p>4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p> |

| | | | |
|---------------------------------|------------------|---|---|
| <p>Механика</p> | <p>14</p> | <p>Ученик научится -распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: трения, упругости тел, гидростатического давления</p> <p>-описывать изученные свойства тел, используя физические величины: коэффициент жёсткости, давления.</p> <p>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;</p> | <p>1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 здоровьем как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p> <p>4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p> |
| <p>Световые явления.</p> | <p>7</p> | <p>Ученик научится --описывать закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света;</p> <p>получит возможность научиться -использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни.</p> | <p>1. Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -к природе как источнику жизни на Земле, |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир <p>2. побуждение обучающихся соблюдать на занятиях общепринятые нормы поведения, правила общения</p> <p>3. использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся</p> <p>4. инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p> |
|--|--|--|---|

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» |

| | | | | |
|--|----|------------------|--|--|
| | 34 | Итоговое занятие | | |
|--|----|------------------|--|--|