**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Ардатовская станционная основная общеобразовательная школа" Ардатовского муниципального района Республики Мордовия**

Утверждено»

МБОУ«Ардатовская станционная ООШ»

Приказ № 98/11 от 2 сентября 2024года

**Дополнительная образовательная программа**

**«Занимательная физика («Точка роста»)**

**ФИЗИКА 7-9**  класс

предмет, класс

на **2024 – 2025** учебный год

срок реализации

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ**: в неделю \_\_1 час\_; всего за год \_\_ 34 часа\_\_

**УЧИТЕЛЬ (ФИО)**\_\_ Макеева Татьяна Николаевна\_\_

**КАТЕГОРИЯ** \_\_ соответствие занимаемой должности\_

п.ст.Ардатов

2024 г.

# Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов с использованием центров образования естественно-научной направленности («Точка роста»)

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные

особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

# Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебноисследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» обучающиеся:

* + систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
  + выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
  + совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
  + научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
  + разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
  + совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
  + определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

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

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

# Содержание программы

# 1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел.

**2. Взаимодействие тел (12 ч)**

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. Давление.

3. **Давление жидкостей и газов (7 ч)**

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.

# Работа и мощность. Энергия (8 ч)

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 внеурочной деятельности**

**«Занимательная физика» 7 класс , 1 час в неделю, всего 34 часа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | | **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Практи- ческая**  **работа** |
|  | | 1 | Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания. | 1 |  |
|  | | 2 | Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. | 1 | 1 |
|  | | 3 | Экспериментальная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». | 1 | 1 |
|  | | 4 | Измерительные приборы и использование их в жизни человека | 1 | 1 |
|  | | 5 | Экспериментальная работа «Изготовление масштабной линейки». | 1 | 1 |
|  | | 6 | Экспериментальная работа «Изготовление кубического сантиметра». | 1 | 1 |
|  | | 7 | Экспериментальная работа «Изготовление и градуирование мензурки». | 1 | 1 |
| **Взаимодействие тел (12 ч)** | | | | | |
|  | 8 | | Экспериментальная работа «Измерение скорости  движения тел». | 1 | 1 |
|  | 9 | | Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды». | 1 |  |
|  | 10 | | Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара». | 1 | 1 |
|  | 11 | | Экспериментальная работа «Исследование температуры кипения воды» (**с использованием ТОЧКИ РОСТА)** | 1 | 1 |
|  | 12 | | Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла». | 1 | 1 |
|  | 13 | | Экспериментальная работа «Исследование  зависимости силы тяжести от массы тела». | 1 |  |
|  | 14 | | Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате». | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15 | Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате». | 1 | 1 |
|  | 16 | Экспериментальная работа «Исследование относительной влажности» **(с использованием ТОЧКИ РОСТА)** | 1 | 1 |
|  | 17 | Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины». | 1 | 1 |
|  | 18 | Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения». | 1 | 1 |
|  | 19 | Экспериментальная работа «Влияние трения на температуру» **(с использованием ТОЧКИ РОСТА)** | 1 |  |
|  | **Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)** | | | |
|  | 20 | Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности» | 1 | 1 |
|  | 21 | Экспериментальная работа «Определение давления  цилиндрического тела». | 1 | 1 |
|  | 22 | Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».  Почему мир разноцветный. | 1 | 1 |
|  | 23 | Экспериментальная работа  «Определение массы тела, плавающего в воде». | 1 | 1 |
|  | 24 | Экспериментальная работа «Определение плотности твердого тела». | 1 | 1 |
|  | 25 | Физика в опытах | 1 |  |
|  | 26 | Экспериментальная работа «Изучение условий плавания тел». | 1 | 1 |
|  | **Работа и мощность. Энергия (8 ч)** | | | |
|  | 27 | Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». | 1 | 1 |
|  | 28 | Экспериментальная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на  2 этаж». | 1 | 1 |
|  | 29 | Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». | 1 | 1 |
|  | 30 | Экспериментальная работа «КПД» **(с использованием ТОЧКИ РОСТА)** | 1 |  |
|  | 31 | Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости». | 1 | 1 |
|  | 32 | Экспериментальная работа «Измерение кинетической энергии тела». | 1 | 1 |
|  | 33 | Работа с индивидуальным проектом | 1 |  |
|  | 34 | Защита проекта | 1 | 1 |
|  | **ИТОГО:** | | **34** | **27** |

# Информационно – методическое обеспечение

1. Цифровая лаборатория, 2024 год
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
4. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
5. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
6. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
12. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/
13. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
14. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.media 2000.ru//
15. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// [www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
16. Авторская мастерская ([http://metodist.lbz.ru](http://metodist.lbz.ru/)