**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПОЛЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА» МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Утверждаю»  директор    Приказ №  от « » августа 202 г. | «Согласовано» Ответственный за ШМО    « » августа 202 г. | Рассмотрено на заседании МО  Протокол № 1  от « » августа 202 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Занимательная физика»**

**(на базе «Точка роста»)**

**на 2023-2024 учебный год**

**Назаровой Е.В.**

# Пояснительная записка

## Перечень нормативных актов

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных правовых и методических документов:

1. [Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»](https://1zavuch.ru/%23/document/99/902389617/).
2. [Приказа Минпросвещения от 28.08.2020 № 442](https://1zavuch.ru/%23/document/99/565911135/) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года);
3. [Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115](https://1zavuch.ru/%23/document/99/603340708/) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
4. [Приказа Минобрнауки от 06.10.2009 № 373](https://1zavuch.ru/%23/document/99/902180656/) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
5. П[риказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 189](https://1zavuch.ru/%23/document/99/902180656/)7 «Об утверждении ФГОС начального общего образования»;
6. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная [распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р](https://1zavuch.ru/%23/document/99/420277810/).
7. Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные [письмом Минобрнауки от](https://1zavuch.ru/%23/document/99/456094849/) [18.08.2017 № 09-1672](https://1zavuch.ru/%23/document/99/456094849/).
8. [СП 2.4.3648-20](https://1zavuch.ru/%23/document/99/566085656/) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
9. [СанПиН 1.2.3685-21](https://1zavuch.ru/%23/document/99/573500115/) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
10. Учебного плана среднего общего образования МБОУ «Полянская СШ» на 2022-2023 учебный года.
11. Положения о рабочих программах МБОУ «Полянская СШ»;
12. Рабочей программы воспитания МБОУ «Полянская СШ».

## Общие цели изучения программы Цель программы:

Создание условий для успешного освоения обучающимися основ научно- исследовательской деятельности, овладение конкретными естественнонаучными понятиями, знаниями и умениями, необходимыми для изучения курсов физики, развитие у

обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

## Задачи:

*Обучающие*

* + - формирование представления о научном методе познания, представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми учащиеся сталкиваются в повседневной жизни;
    - развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей, навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
    - использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
    - формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
    - формирование понимания роли практики в познании физических явлений и законов;
    - выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
    - включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую.

*Развивающие*

* + - повышение интереса учащихся к предмету «Физика», а также выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
    - развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
    - развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
    - развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества, расширение рамок общения с социумом;
    - развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

*Воспитательные*

* воспитание активности, самостоятельности, ответственности и правильной культуры общения;
* воспитание эстетической культуры речи;
* формирование мировоззрения учащихся, развитие логического мышления, творческих и эвристических способностей учащихся, их пространственного воображения;
* воспитание трудолюбия, нравственных межличностных отношений, гуманного отношение друг к другу.

## Место программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год обучения общей продолжительностью 68 часов

Уровень реализации программы – базовый.

Форма обучения – очная.

Курс внеурочной деятельности «Занимательная физика» реализуется в течение учебного года по 2 часа в неделю (34 учебных недель), 68 часов в год.

## Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе

**«Занимательная физика» для педагога**

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» [http://school-](http://school-collection.edu.ru/collection) [collection.edu.ru/collection](http://school-collection.edu.ru/collection)
2. Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/)
3. Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов

«Эффективная физика» [http://www.effects.ru](http://www.effects.ru/)

1. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
2. Решения задач из учебников по физике [http://www.irodov.nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/)
3. Физикам – преподавателям и студентам [http://teachmen.csu.ru](http://teachmen.csu.ru/)
4. Физика в анимациях [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/)
5. Физика в презентациях [http://presfiz.narod.ru](http://presfiz.narod.ru/)
6. Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/)
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://metodist.lbz.ru](http://metodist.lbz.ru/)
8. Решения задач из учебников по физике [http://www.irodov.nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/)

## Учебно-методический комплекс внеурочной деятельности по программе

**«Занимательная физика» для обучающихся**

1. Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе <http://edu.ioffe.ru/edu>
2. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО [http://physics.ioso.ru](http://physics.ioso.ru/)
3. Мир физики: демонстрации физических экспериментов [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/)
4. Онлайн-преобразователь единиц измерения [http://www.decoder.ru](http://www.decoder.ru/)
5. Физика для всех: Задачи по физике с решениями [http://fizzzika.narod.ru](http://fizzzika.narod.ru/)
6. Дистанционные эвристические олимпиады по физике

<http://www.eidos.ru/olymp/physics>

1. Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp>
2. Классная физика! [class-fizika@narod.ru](https://multiurok.ru/all-goto/?url=mailto%3Aclass-fizika%40narod.ru)
3. Мастерская по физике: [http://metodist.lbz.ru](http://metodist.lbz.ru/)
4. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
5. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.russobitm.ru](http://www.russobitm.ru/)

## Содержание учебного предмета

**Краткая характеристика**

В данной образовательной программе по внеурочной деятельности «Занимательная физика» большое внимание уделено следующим разделам:

## Введение

Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин.

Формы контроля: - опрос

## Первоначальные сведения о строении вещества, 6 ч

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.

## В мире взаимодействия, 13ч

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

## Давление. Давление жидкостей и газов, 5ч.

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. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач

## В мире энергии

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. 8

Теория: Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицы измерения. Измерение площади. Измерение объёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения времени. Масса. Измерение массы.

Практические занятия: 1.Самодельные весы. 2.Измерение длин малых тел. Формы контроля: - практическая работа.

**Методы контроля:** презентация, тестирование, практические работы, решение задач на основании эксперемента, создание и защита проекта

## Технологии, методики:

* уровневая дифференциация;
* проектная деятельность;
* проблемное обучение;
* поисковая деятельность;
* информационно-коммуникационные
* Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий, умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## Метапредметные связи учебного предмета.

Метапредметные технологии:

* + - Технология развития критического мышления (ТРКМ).
    - Решение творческих проблемных задач.
    - Педмастерские.
    - Проектная деятельность.
    - Интерактивные технологии.
    - Личностно-ориентированные технологии.
    - Интегрирование.

## Планируемые результаты изучения курса

**Требования к личностным, метапредметным, предметным результатам**

Изучение физики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### В личностном направлении:

* + 1. формирование познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
    2. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, делать выводы;
    3. формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
    4. формирование мотивации образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;
    5. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### В метапредметном направлении:

* + 1. умение понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объекта, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
    2. формирование умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию, в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
    3. развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
    4. осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
    5. формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных

ролей;

* умение представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
* умение приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора

информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

* + овладение экспериментальными методами решения задач.

### В предметном направлении:

* + 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 причинноследственные 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;
  + развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики с целью сбережения здоровья.

## Виды деятельности, направленные на достижение результатов

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий – комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме

мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания эксперемент для его закрепления.

## Организация проектной и учебной исследовательской деятельности

Создание проекта «Вода в трех агрегатных состояниях»

## Система оценки достижения планируемых результатов

* Аттестация (промежуточная и итоговая) проводится в форме проверочных работ.
* Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: журнал посещаемости, материалы тестирования, выполнение проектной деятельности.
* Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытое занятие, участие в олимпиадах, конкурсах.
* Уровень усвоения материала выявляется при выполнении тестовых индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний. В течение всего периода обучения педагог проводит тестирование, опрос с целью выявления уровня освоения материала.
* Итоговой формой оценки освоения программы является итоговая контрольная

работа. Он позволяет справедливо и объективно оценить работу каждого, сравнить, сделать соответствующие выводы.

Система диагностики выражается в согласовании тем и содержания проверок,

форм и методов. Параллельно изучению предметных достижений учащихся определяется

развитие ряда таких качеств, как трудолюбие, воля и ответственность, творческий и инициативный подход к делам, кругозор и др. Данные методы можно использовать как

для текущего так и для промежуточного контроля освоения образовательной программы.

## Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Количество**  **часов** | **ЦОР** |
| 1. | Введение | 2 | [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/) |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества | 12 | [http://www.irodov.nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) [http://teachmen.csu.ru](http://teachmen.csu.ru/) [http://www.irodov.nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) [http://teachmen.csu.ru](http://teachmen.csu.ru/) |
| 3. | В мире взаимодействия | 26 | [http://www.effects.ru](http://www.effects.ru/) [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/) <http://www.e-science.ru/physics> |
| 4. | Давление. Давление жидкостей и газов | 12 | [http://fizzzika.narod.ru](http://fizzzika.narod.ru/) [http://demo.home.nov.ru](http://demo.home.nov.ru/) <http://www.e-science.ru/physics> |
| 5. | В мире энергии | 16 | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/)  [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/) |
|  | Всего | **68** |  |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Тип урока** | **Использование** | **Вид конт** | **Дата** | **Факт.** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **ДОТ** | **роля** |  | **дата** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста" | Урок открытия нового знания,  беседа | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) | опрос | 04.09 |  |
| 1. Первоначальные сведения о строении вещества, 12 ч | | | | | | |
| 2 | Что внутри вещества? От чего тела разбухают?  Модель молекулы. Состояния вещества. | Урок  рефлексии | [http://www.irodov.](http://www.irodov.nm.ru/) [nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) | тест | 11.09 |  |
| 3 | Экспериментальная  работа № 1 «Определение цены деления различных приборов» | эксперимент | [http://metodist.lbz.r](http://metodist.lbz.ru/) [u](http://metodist.lbz.ru/) | Прак. раб | 18.09 |  |
| 4 | Экспериментальная  работа № 2 «Определение геометрических размеров тел» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://presfiz.narod.](http://presfiz.narod.ru/) [ru](http://presfiz.narod.ru/) | Прак. Раб | 25.09 |  |
| 5 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) | Прак. раб | 02.10 |  |
| 6 | Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://www.irodov.](http://www.irodov.nm.ru/) [nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) | Пр.ра б | 09.10 |  |
| 7 | Экспериментальная работа № 5 «Измерение  толщины листа бумаги» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://presfiz.narod.](http://presfiz.narod.ru/) [ru](http://presfiz.narod.ru/) | Прак. раб | 16.10 |  |
| 2. В мире взаимодействия, 26ч | | | | | | |
| 8 | Инерция. Практическая  работа «Модель мертвой | Практическа | [http://teachmen.csu](http://teachmen.csu.ru/) |  | 23.10 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | петли» | я работа | .ru | тест |  |  |
| 9 | Экспериментальная работа № 6 «Измерение  скорости движения тел» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://experiment.e](http://experiment.edu.ru/) [du.ru](http://experiment.edu.ru/) | Прак. раб | 06.11 |  |
| 10 | Решение задач на тему  «Скорость равномерного движения» | Урок применения и совершенств ования знаний | [http://www.effects.](http://www.effects.ru/) [ru](http://www.effects.ru/) | опрос | 13.11 |  |
| 11 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://edu.ioffe.ru/e](http://edu.ioffe.ru/edu) [du](http://edu.ioffe.ru/edu) | Пр.ра б | 20.11 |  |
| 12 | Экспериментальная работа № 8 «Измерение  плотности куска сахара» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://school-](http://school-collection.edu.ru/collection) [collection.edu.ru/co](http://school-collection.edu.ru/collection) [llection](http://school-collection.edu.ru/collection) | Опро с | 27.11 |  |
| 13 | Экспериментальная работа № 9 «Измерение  плотности хозяйственного мыла» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://experiment.e](http://experiment.edu.ru/) [du.ru](http://experiment.edu.ru/) | Прак. раб | 04.12 |  |
| 14 | Решение задач на тему  «Плотность вещества» | Урок открытия нового знания | [http://www.effects.](http://www.effects.ru/) [ru](http://www.effects.ru/) | Прак. раб | 11.12 |  |
| 15 | Экспериментальная работа № 10  «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела» | Урок совершенств ования полученных знаний | [http://edu.ioffe.ru/e](http://edu.ioffe.ru/edu) [du](http://edu.ioffe.ru/edu) | Прак. раб | 18.12 |  |
| 16 | Экспериментальная работа № 11  «Определение массы и | Урок открытия нового  знания, | [http://school-](http://school-collection.edu.ru/collection) [collection.edu.ru/co](http://school-collection.edu.ru/collection) [llection](http://school-collection.edu.ru/collection) | Прак. раб | 25.12 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | веса воздуха в комнате» | эксперимент |  |  |  |  |
| 17 | Экспериментальная  работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://school-](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [collection.edu.ru/ca](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [talog/rubr/?subject[](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [0]=17](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) | Прак. раб | 15.01 |  |
| 18 | Экспериментальная  работа № 13 «Измерение жесткости пружины» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://school-](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [collection.edu.ru/ca](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [talog/rubr/?subject[](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) [0]=17](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5b0%5d=17) | Прак. раб | 22.01 |  |
| 19 | Экспериментальная  работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://metodist.lbz.r](http://metodist.lbz.ru/) [u](http://metodist.lbz.ru/) | Прак. раб | 29.01 |  |
| 20 | Решение задач на тему  «Сила трения». | Урок открытия нового знания, эксперимент рефлексии | [http://www.irodov.](http://www.irodov.nm.ru/) [nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) | Пр.ра б | 05.02 |  |
| 3. Давление. Давление жидкостей и газов, 12ч. | | | | | | |
| 21 | Почему заостренные предметы колючи? Давление твёрдых тел. Исследование зависимости давления от площади поверхности | Урок открытия нового знания,  беседа | [https://irenproject.r](https://irenproject.ru/index) [u/index](https://irenproject.ru/index) | Опро с | 12.02 |  |
| 22 | Экспериментальная работа № 15  «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим? | Урок открытия нового знания, эксперимент | [https://irenproject.r](https://irenproject.ru/index) [u/index](https://irenproject.ru/index) | Прак. раб | 19.02 |  |
| 23 | Экспериментальная работа № 16  «Определение массы тела, плавающего в воде» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://zadachi.mcc](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) [me.ru/2012/#&pag](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) [e1](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) | Прак. раб | 26.02 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел» | Урок  рефлексии | [http://www.irodov.](http://www.irodov.nm.ru/) [nm.ru](http://www.irodov.nm.ru/) | Опро с | 04.03 |  |
| 25 | Фонтан. Изготовление собственной модели  фонтана | Практическа я работа | [https://oge.sdamgia](https://oge.sdamgia.ru/)  [.ru/](https://oge.sdamgia.ru/) | Тест | 11.03 |  |
| 26 | Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть? | Урок  рефлексии | [http://www.fizika.r](http://www.fizika.ru/) [u](http://www.fizika.ru/) | Опро с | 18.03 |  |
| 4. В мире энергии, 16ч. | | | | | | |
| 27 | Энергия. Виды энергии. Механическая работа.  Вычисление механической работы. | Урок открытия нового знания,  беседа | [http://www.fizika.r](http://www.fizika.ru/) [u](http://www.fizika.ru/) | Опро с | 25.03 |  |
| 28 | Экспериментальная  работа № 17 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»  1 | Урок открытия нового знания, эксперимент | [http://physics.nad.ru](http://physics.nad.ru/) | Прак. раб | 08.04 |  |
| 29 | Экспериментальная  работа № 18 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» | Урок открытия нового знания, эксперимент | [https://oge.sdamgia](https://oge.sdamgia.ru/)  [.ru/](https://oge.sdamgia.ru/) | Пр.ра б | 15.04 |  |
| 30 | Простые механизмы. Изучение действия рычага и простых механизмов | Урок открытия нового знания,  беседа | [http://teachmen.csu](http://teachmen.csu.ru/)  [.ru](http://teachmen.csu.ru/) | Опро с | 22.04 |  |
| 31 | Экспериментальная работа № 19  «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и  неподвижный блок» | Урок  рефлексии | [http://zadachi.mcc](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) [me.ru/2012/#&pag](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) [e1](http://zadachi.mccme.ru/2012/#%26page1) | Прак. раб | 29.04 |  |
| 32 | Экспериментальная | Урок | [http://teachmen.csu](http://teachmen.csu.ru/) | Прак. | 06.05 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | работа № 20 «Измерение кинетической энергии тела» | открытия нового знания, эксперимент | .ru | раб |  |  |
| 33 | Решение задач на тему  «Кинетическая энергия» | Решение задач | [http://teachmen.csu](http://teachmen.csu.ru/)  [.ru](http://teachmen.csu.ru/) | тест | 13.05 |  |
| 34 | Урок обобщения. Защита проектов | Урок развивающе го контроля | [http://www.fizika.r](http://www.fizika.ru/) [u](http://www.fizika.ru/) | опрос | 20.05 |  |