Министерство образования и науки Смоленской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Будницкая основная школа»

Велижского района Смоленской области

|  |  |
| --- | --- |
| Принята  на заседании педагогического совета  Протокол № \_\_1\_\_  от «\_\_30\_\_» августа 2024 года | Утверждаю  Директор МБОУ «Будницкая ОШ» Иванькова Д.Ф.  Приказ № \_76\_\_  от «\_\_30\_» \_\_августа 2024 года |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

*ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ*

**«**ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

Возраст обучающихся: 14-16лет Автор-составитель:

Срок реализации:1 год Шмелева Татьяна Никитьевна,

педагог дополнительного образования

д. Будница, 2024 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная программа «Физика вокруг нас» модифицированная, естественнонаучной направленности.

**Программа разработана в соответствии с основными нормативными правовыми документами в области образования РФ:**

* ФЗ-273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 (ст.12-предпрофессиональная подготовка, ст.75-формирование и развитие творческих способностей);
* Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Постановлением от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
* Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020г. №ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»)
* Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015г. № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
* Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
* Методическими рекомендациями по разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в системе дополнительного образования детей, изданными ГАУ ДПО СОИРО, 2017г.;
* Уставом МБОУ«Будницкая основная школа»

**Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: дополняет, углубляет, развивает содержание базового курса физики; формирует социально значимые знания, умения и навыки, оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие. Программа направлена на формирование у воспитанников навыков проектной деятельности, приемов работы с различной информацией, лабораторным оборудованием, умений применять полученные знания на практике.

# Направленность программы

По своему функциональному назначению программа дополнительного образования детей «Физика вокруг нас»(далее - программа) является общеразвивающей и направлена на формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном совершенствовании.

Программа имеет естественнонаучную направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области физики.

# Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся.

Данная программа опирается на основные положения программы развития универсальных учебных действий, физическую составляющую программ отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся в части формирования знаний законов физики. Деятельностным средством приобщения обучающихся к изучению законов физики выступает освоение ими физических методов познания; рефлексивно- оценочных действий по определению личностного смысла нравственных, правовых и физических императивов; способов ориентированной проектной деятельности.

# Новизна

Новизна данной программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия, необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

# Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. Проведение и обработка экспериментальных результатов каждой задачи формирует общую картину миропонимания и способствует развитию научного способа мышления.

Программа ориентирует обучающихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических задач осуществляется с использованием методики обработки результатов экспериментальных данных. Также программа ориентирует обучающихся на поиск разных подходов к решению поставленной задачи, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности.

# Адресат программы

Данная программа разработана для учащихся 14-16 лет, желающих получить знания в области физики, без ограничений - независимо от уровня способностей. Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

**Объем программы**

Программа «Физика вокруг нас» предусматривает групповую форму занятий. Количество учащихся: оптимальное - 15 человек.Возраст детей:14 - 16 лет. Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 часу (45 мин.). Всего 72 ч. в год.

**Основные формы образовательной деятельности обучающихся:**

Формы обучения: очная, с применением электронного обучения.

При проведении занятий используются три формы работы:

−демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;

−фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;

−самостоятельная, когда обучающиеся выполняют лабораторную работу в течение части занятия.

Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения программы:

−групповые;

−индивидуальные;

−комбинированные (для решения нескольких учебных задач);

−круглый стол - неформальное обсуждение выбранной тематики;

−мозговая атака;

−ролевая игра;

−контрольные мероприятия (самостоятельная работа, тестирование, викторина, презентация ).

**Срок освоения программы** 1 учебный год, 72 часа.

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Цели и задачи программы**

**Цель программы:** углубление и систематизация знаний учащихся по физике на базе сформированных понятий и практических умений по предмету.

Достижению поставленной цели способствует решение следующих ***задач:***

**Образовательные:**

* курс «Физика вокруг нас» ориентирован прежде всего на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся;
* решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике;
* знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий;
* получение элементарных знаний исследовательской деятельности.

***Развивающие****:*

* развитие у обучающихся устойчивого интереса к физике как науке;
* развитие навыков по проведению опытов и экспериментов;
* развитие наблюдательности, умения рассуждать, анализировать;
* развитие навыков рефлексии, готовности к самообразованию и личностному самоопределению;
* развитие умения творчески подходить к решению поставленной задачи;
* развитие познавательного интереса и образного мышления.

***Воспитательные:***

* воспитание исциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
* воспитание уважения к чужому мнению;
* развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения исследований и обработкой их результатов;
* формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.
* воспитание бережного отношения к окружающей среде.

**Планируемые результаты освоения программы.**

**Требования к планируемым результатам освоения программы**

После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся

* 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;
* определят дальнейшее направление развития своих способностей, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута.

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

*Познавательнаясфера:*

* 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;

*Ценностно – ориентационная сфера:*

* 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.

*Трудовая сфера*

* знание и соблюдение правил работы в кабинете физики;
* знание правил работы с лабораторным оборудованием;

*Эстетическая сфера:*

* умение проводить практические работы, пользоваться приборами, оформлять результаты проведения экспериментов с точки зрения эстетики.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

* 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 и 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.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

* сформированность 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.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате реализации программы в конце года обучающиеся

**научатся**

* работать с информацией;
* выделять и формулировать познавательную цель;
* применять правила и пользоваться инструкциями;
* использовать физические модели, знаки,   схемы для решения познавательных задач;
* пользоваться простейшими приборами (линейка, мензурка, термометр, весы) и  объяснять их устройство;
* определять размер физического тела;
* осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования;
* высказываться в устной и письменной формах;
* проводить сравнения, классификацию по разным критериям;
* устанавливать причинно - следственные связи, обобщать;
* видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу.

**Учащиеся получат возможность научиться:**

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические, рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* видеть физику в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении физических задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
* фиксировать информацию с помощью средств ИКТ;
* использовать исследовательские методы обучения в основном учебном процессе.

*У обучающихся будут сформированы:*

* положительное отношение к исследовательской деятельности;
* интерес к новым способам познания.

*Обучающиеся получат возможность для формирования:*

* внутренней позиции на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности;
* познавательной мотивации;
* устойчивого интереса к новым способам познания.

**Формы итогового и промежуточного контроля:**

* входной - проводится перед началом работы и предназначен для определения стартового уровня возможностей обучающихся;
* текущий, проводимый в течение учебного года в процессе освоения обучающимися программы;
* промежуточный - предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы, либо в конце определенного периода обучения - полугодия;
* итоговый - осуществляется по завершению всего периода обучения по программе.

Формы проверки промежуточных результатов: тестирование, лабораторная работа.

**Критерии оценки учебных результатов программы:**

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ.Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество прибора или модели, соответствие исследовательской работы нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися перед учащимися младших классов, педагогами школы.

Контроль за усвоением разделов программы осуществляется путем оценивания ответов обучающихся на тестовые контрольные вопросы по итогам изучения теоретического материала по каждому из разделов и выполнения соответствующих практических и лабораторных работ. Результативность выполнения заданий оценивается согласно оценочным материалам (Таблица 1).

Таблица 1.

**Мониторинг образовательных результатов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Показатели** | **Диагностическоесредство** | **Формыфиксации** | **Срокипроведения** |
| 1. Уровень формирования познавательного потенциала в освоении программы | 1.Усвоение теоретического материала программы  2.Качество выполненных практических работ  3.Интерес к обучению  4.Достижения обучающихся | 1.Тестирование 2.Практические самостоятельные (лабораторные работы)  3 .Педагогическое наблюдение | Индивидуальный лист оценки | В течениепериодаобучения |
| 2.Самостоятельные работы | 1.Качество выполненных практических и лабораторных работ  2.Составление плана и предоставление отчета о проделанной работе. 3.Самостоятельность | 1.Педагогическое наблюдение  2.Защита работы | Индивидуальныйлистоценки | В течениепериодаобучения |

Критерии оценки выполнения тестовых заданий по итогам усвоения теоретического материала программы:

60 - 100% правильных ответов - оценка «зачет»;

Менее 60% правильных ответов - оценка «незачет»;

При выполнении заданий ниже удовлетворительной оценки обучающемуся предлагается исправить указанные педагогом ошибки и недочеты, допущенные в задании. После корректного выполнения теоретического и практических заданий обучающимся предоставляется для изучения материал следующего раздела программы.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел** | **Кол-вочасов** | |  | **Формааттестации/контроля** |
| **теория** | **практика** | **всего** |
| 1 | Вводное занятие  (правилатехники безопасности) | 2 | - | 2 | Тестирование |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 3 | 5 | 8 | Опрос, собеседование, практические работы, лабораторные работы, анализ достоверности результатов |
| 3 | Взаимодействие тел | 4 | 8 | 12 | Опрос, практические и лабораторные работы, анализ достоверности результатов, тестирование |
| 4 | Давление. Давление жидкостей и газов | 2 | 5 | 7 | Опрос, практические работы, лабораторные работы |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | 3 | 5 | 8 | Опрос, собеседование, практические работы, лабораторные работы, анализ достоверности результатов |
| 6 | Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный | 3 | 2 | 5 | Опрос,, практические работы, лабораторные работы, анализ достоверности результатов |
| 7 | Тепловые явления и методы их исследования | 4 | 6 | 10 | Опрос, наблюдение, собеседование, практические работы, лабораторные работы, анализ достоверности результатов |
| 8 | Электрические явления и методы их исследования | 5 | 6 | 11 | Опрос, наблюдение, практические работы, анализ достоверности результатов |
| 9 | Электромагнитные явления | 8 | 1 | 9 | Опрос, практические работы, итоговая аттестация |
|  | **Всего** | **29** | **43** | **72** |  |

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода.

Первый раздел- введение.

Во втором разделе учащиеся получают информацию о том, из чего состоят все вещества в природе. При изучении данного разделучащиеся учатся на практике определять цену деления измерительного прибора, определять цену деления измерительного цилиндра, определять геометрические размеры тела, изготовлять измерительный цилиндр. Кроме того на практике научаться измерять температуру различных тел, измерять размеров малых тел, которые невозможно измерить обычными инструментами, научаться измерять толщину листа бумаги.

В третьем разделе программы учащиеся рассмотрят, с помощью каких приборов измеряется скорость движения тела, как можно измерить массу тела неправильной формы, измерить плотность твердого тела. Также учащиеся будут проводить исследование зависимости силы тяжести от массы тела, решать задачи на сложение сил, направленных по одной прямой, измерение жесткости пружины.

При изучении четвертого раздела программы учащиеся будут проводить исследование зависимости давления от площади поверхности, определять экспериментальным путем давление твердых тел. Кроме того будут решать задачи на вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определять массу тела, плавающего в воде, определять плотности твердого тела, решать расчетные задачи на плотность тела. Определять объем куска льда. Изучать условия плавания тел, решать нестандартные задачи.

При изучении пятого раздела программы учащиеся в основном будут заниматься экспериментальной и практической работой по вычислению работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Решать расчетные задачи.

При изучении шестого раздела программы будет проводиться практическая работа по определению цены деления различных приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

Седьмой раздел программы посвящен проведению практических работ по определению удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания.

Восьмой раздел программы посвящен изучению законов и электрических явлений. Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Решение задач на закон Джоуля -Ленца.

В девятом разделе программы учащиеся будут изучать получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучать свойства электромагнита. Изучать модели электродвигателя. Решатькачественныеи расчетные задачи.

1. **Введение (2час).**

Знакомство с кабинетом физики, с правилами поведения в кабинете, оборудованием для лабораторных работ и практических работ.

2.Первоначальные сведения о строении вещества**( 8часов)**

Цена деления приборов. Шкалы различных физических приборов.

Виды измерительных приборов и их изготовление.

Лабораторные и практические работы (с использованием оборудования«Точка роста):

Лабораторная работа«Определение цены деления различных приборов».

Лабораторная работа «Определение геометрических размеров тел».

Практическая работа «Изготовление измерительного цилиндра»

Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».

Лабораторная работа «Измерение толщины листа бумаги»

**3.Взаимодействие тел (12 часов).**

Понятие скорости тел. Зависимость скорости тел.

Понятие равномерного и неравномерного движения.

Связь массы тела и скорости движения.

Плавание тел.

Экспериментальная работа «Измерение скорости движения тел».

Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».

Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара».

Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла».

Решение задач на силу тяжести.

Экспериментальная работа «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой».

Лабораторная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения».

Решение задач на силу трения.

**4.Давление жидкостей и газов (7 часов).**

Причины возникновения давления в жидкостях и газах.

Способы уменьшения и увеличения давления.

Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности.

Экспериментальная работа «Определение давления цилиндрического тела».

Экспериментальная работа «Определение давления на крышку стола»

Решение задач на расчет давления жидкостей.

Решение задач на расчет давления газов.

**5.Работа и мощность. Энергия. (8 часов).**

Понятие работы и мощности. Связь между ними.

Понятие коэффициента полезного действия. Способы его увеличения.

Понятие кинетической и потенциальной энергии.

Контроль знаний.

Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной учеником

при подъеме с 1 этажа на 2».

Решение задач на расчет работы.

Решение задач на расчет кинетической энергии.

Экспериментальная работа «Измерение кинетической энергии».

Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости».

**6. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный ( 5 часов).**

Применение теплового расширения для регистрации температуры.

Исследование процессов плавления и отвердевания.

Погрешности приборов.

Экспериментальная работа «Определение цены деления приборов и снятие погрешностей».

Решение задач на плавление и отвердевание тел.

**7.Тепловые явления и методы их исследования (10 часов**).

Понятие температуры тела.

Виды тепловых явлений.

Понятие внутренней энергии тела.

Способы изменения внутренней энергии тела.

Конвеция и излучение.

Решение задач на определение количества теплоты.

Экспериментальная работа «Исследование процессов плавления и отвердевания».

Экспериментальная работа «Изучение строения кристаллов».

Экспериментальная работа «Выращивание кристаллов».

Решение задач на количество теплоты при плавлении.

Решение задач на кипение жидкостей.

**8. Электрические явления и методы их исследования (11 часов).**

**Понятие электрического заряда и электрического тока.**

Определение удельного сопротивления проводника.

Закон Ома для участка цепи.

Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.

Расчет потребляемой электроэнергии.

Решение задач на закон Джоуля -Ленца.

Решение задач на закон Ома.

Решение задач на расчет сопротивления.

Экспериментальная работа «Расчет потребляемой энергии собственного дома».

Практическая работа «Расчет удельного сопротивления различных проводников».

Решение задач на расчет КПД электрических устройств.

**9.Электромагнитные явления (9 часов).**

Понятие магнитного поля как особой формы материи.

Способы обнаружения магнитного поля.

Понятие электромагнита.

Изучение модели электромагнита.

Решение качественных задач.

Решение качественных задач.

Получение и фиксированное изображение магнитных линий.

Итоговая аттестация.

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Месяц** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** |
| 1 | сентябрь | Беседа | 2 | Вводное занятие (правила техники безопасности) | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 2 | сентябрь | Беседа | 2 | Цена деления приборов. Шкалы различных физических приборов. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 3 | сентябрь | Беседа  опыты | 2 | Виды измерительных приборов и их изготовление  Лабораторная работа «Определение цены деления различных приборов». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 4 | сентябрь | опыты | 2 | Лабораторная работа «Определение геометрических размеров тел».  Практическая работа «Изготовление измерительного цилиндра» | Центр «Точка роста» | Практическоезадание |
| 5 | октябрь | Опыты | 2 | Лабораторная работа «Измерение толщины листа бумаги»  Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел» | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 6 | октябрь | Беседа | 2 | Понятие скорости тел. Зависимость скорости тел.  Понятие равномерного и неравномерного движения. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 7 | октябрь | Беседа | 2 | Связь массы тела и скорости движения.  Плавание тел. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 8 | октябрь | Опыты | 2 | Экспериментальная работа «Измерение скорости движения тел».  Решение задач на тему «Скорость равномерного движения». | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 9 | ноябрь | Опыт | 2 | Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара».  Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 10 | ноябрь | Практическая работа | 2 | Решение задач на силу тяжести.  Экспериментальная работа «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 11 | ноябрь | Практическая работа | 2 | Лабораторная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения».  Решение задач на силу трения. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 12 | ноябрь | Беседа | 2 | Причины возникновения давления в жидкостях и газах.  Способы уменьшения и увеличения давления. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 13 | декабрь | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности.  Экспериментальная работа «Определение давления цилиндрического тела». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 14 | декабрь | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Определение давления на крышку стола»  Решение задач на расчет давления жидкостей. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 15 | декабрь | Беседа  Практическое задание | 2 | Решение задач на расчет давления газов.  Понятие работы и мощности. Связь между ними. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 16 | декабрь | Беседа | 2 | Понятие коэффициента полезного действия. Способы его увеличения.  Понятие кинетической и потенциальной энергии.  Контроль знаний. | Центр «Точка роста» | Тестирование |
| 17 | январь | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной учеником  при подъеме с 1 этажа на 2».  Решение задач на расчет работы. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 18 | январь | Практическая работа | 2 | Решение задач на расчет кинетической энергии.  Экспериментальная работа «Измерение кинетической энергии». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 19 | январь | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости». Применение теплового расширения для регистрации температуры. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 20 | январь | Беседа | 2 | Исследование процессов плавления и отвердевания.  Погрешности приборов. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 21 | февраль | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Определение цены деления приборов и снятие погрешностей».  Решение задач на плавление и отвердевание тел. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 22 | февраль | Беседа | 2 | Понятие температуры тела.  Виды тепловых явлений. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 23 | февраль | Практическая работа | 2 | Понятие внутренней энергии тела.  Способы изменения внутренней энергии тела.  Конвенция и излучение. | Центр «Точка роста» | Практическоез адание |
| 24 | февраль | Практическая работа | 2 | Решение задач на определение количества теплоты.  Экспериментальная работа «Исследование процессов плавления и отвердевания». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 25 | март | Практическая работа | 2 | Экспериментальная работа «Изучение строения кристаллов».  Экспериментальная работа «Выращивание кристаллов». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 26 | март | Практическая работа | 2 | Решение задач на количество теплоты при плавлении.  Решение задач на кипение жидкостей. | Центр «Точка роста» | тестирование |
| 27 | март | Беседа | 2 | Определение удельного сопротивления проводника.  Закон Ома для участка цепи. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 28 | март | Практ. работа | 2 | Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 29 | апрель | Беседа | 2 | Расчет потребляемой электроэнергии. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 30 | апрель | Практич. работа | 2 | Решение задач на закон Джоуля -Ленца.  Решение задач на закон Ома. | Центр «Точка роста» | Практическоез адание |
| 31 | апрель | Практич. работа | 2 | Экспериментальная работа «Расчет потребляемой энергии собственного дома».  Практическая работа «Расчет удельного сопротивления различных проводников». | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 32 | апрель | Практич. работа | 2 | Практическая работа «Расчет удельного сопротивления различных проводников».  Решение задач на расчет КПД электрических устройств. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 33 | май | Практич. работа | 2 | Понятие магнитного поля как особой формы материи.  Способы обнаружения магнитного поля. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 34 | май | Беседа | 2 | Понятие электромагнита.  Изучение модели электромагнита. | Центр «Точка роста» | Опрос |
| 35 | май | Практич. работа | 3 | Решение качественных задач.  Решение качественных задач.  Получение и фиксированное изображение магнитных линий. | Центр «Точка роста» | Практическое задание |
| 36 | май | Опрос | 1 | Итоговая аттестация | Центр «Точка роста» | Опрос |
| Итого | | | 72 |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение программы**

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала, практикума. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических и лабораторных работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры. ***Информационное обеспечение:*** справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по физике, подборка компьютерных презентаций и видеоматериалов.

Для наиболее эффективного освоения обучающимися изучаемого материала основные лекции курса сопровождаются практиками, в том числе с использованием оборудования Точки роста.

**Материально-техническое обеспечение:**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Физика вокруг нас» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой),

1. **Стационарный компьютер**
2. **Цифровые лаборатории по физике**
3. **Информационные материалы**

## Воспитательная работа

Воспитательная работа строится в соответствии с «Программой воспитания», ежегодно утверждаемой в МБОУ «Будницкая ОШ».

Цель Программы: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. В МБОУ «Будницкая ОШ» воспитательный процесс осуществляется в следующих направлениях: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое, экологическое, познавательное воспитание.

**Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Мероприятие** | **Цель** | **Дата проведения** |
| 1. | Неделя безопасности дорожного движения | Систематизировать знания детей по правилам дорожного движения, привить навыки правильного поведения на улицах  города | По расписанию |
| 2. | День матери | Воспитать любовь и уважение к матери. | По расписанию |
| 3. | Неделя физики | Развития интереса учащихся к предмету и актуализации знаний школьников | По расписанию |
| 4. | Фестиваль «Зеленая планета», посвященный дню Земли | Формирование у обучающихся бережного отношения к природе, наведение порядка на земле, благоустройство и озеленение территорий учреждений образования | По расписанию |
| 5. | Распространение буклетов «Скажи наркотикам НЕТ!» | Формирование у подростков ценностного, ответственного отношения к своему здоровью, усвоение социально ценных поведенческих норм. | По расписанию |
| 6. | Гражданско-патриотическая акция «Свеча памяти» | Формирование у обучающихся патриотических ценностей, уважительного отношения к Родине и ее истории, сохранения памяти о погибших воинах при  защите Отечества | По расписанию |

**Список литературы**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2011. - 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. 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).

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа,

5. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.- Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>

7. Видеоматериалы по работе на платформе Releon. // URL:

<https://rl.ru/solutions/complekts.php?id=3242800201>