Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Северомуйская средняя общеобразовательная школа»

Муйский район Республика Бурятия



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности "Занимательная физика"**

**Уровень: базовый**

Составил: Базаров Дылык Мунхоевич

учитель физики

Срок реализации 2024-2025 учебный год

п. Северомуйск

# Пояснительнаязаписка.

Программа внеурочной деятельности«Занимательная физика»является программой общеинтеллектуального направления по сроку реализации: 1 год;

**поособенностямразвития:** общей; **объём учебного времени: 34** часа; **уровень программы:** базовый; **форма обучения:** очная;

**режимзанятий:**1час в неделю;

# Актуальностьсозданияпрограммы.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность рассматривается какспециально организованная деятельность обучающихся в рамках вариативной части образовательного плана. Это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается наиболее успешно. Внеурочная работа по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7-9 классов.

Также, исходя из запросов участников образовательного процесса: учеников, родителей выяснилось заинтересованность внеобходимости формированияестественнонаучной картины мира у обучающихся, практических и исследовательских навыков,

**Цель программы:** формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

# Задачипрограммы:

* подготовкаучащихсякизучениюсистематическогокурсафизики;
* формированиеиразвитиеосновчитательскойкомпетенции;
* использование информационных технологий для решения задач (поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследованияс использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять, полученный знания и умения в собственной практике.

Программа **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накоплении, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Данная **программа педагогически целесообразна,** т.к. онаобеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей; большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решениюуглубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических иисследовательских навыков.

# Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» составлена на основе программ:

1. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015№ 1/15);
2. Авторской программы по физике А.В. Перышкина входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Физика, 7-9 класса», составитель: Е.Н. Тихонова «Программы общеобразовательных учреждений: Физика , 7-9 класса».- М. Дрофа, 2015.

1чвнеделю,всего34часа.

# Планируемыерезультатыосвоенияпрограммывнеурочнойдеятельности

**«Занимательнаяфизика».**

Реализацияпрограммыспособствуетдостижениюследующих **результатов: Личностные:**

Всфере**личностных** универсальныхучебныхдействий учащихся:

* + учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
	+ ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числена самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
	+ способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебнойдеятельности;

*Обучающийсяполучитвозможностьдляформирования:*

* + внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
	+ выраженнойустойчивойучебно-познавательноймотивацииучения;
	+ устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

# Метапредметные:

Всфере**регулятивных**универсальныхучебныхдействий учащихся:

* + планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
	+ учитыватьустановленныеправилавпланированиииконтролеспособарешения;
	+ осуществлятьитоговыйипошаговыйконтрольпорезультату;
	+ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
	+ адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
	+ различать способирезультатдействия.

*Обучающийсяполучитвозможностьнаучится:*

* + всотрудничествесучителемставитьновыеучебныезадачи;
	+ проявлятьпознавательнуюинициативувучебномсотрудничестве;
	+ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходуего реализации, так и в конце действия.

Всфере**познавательных**универсальныхучебныхдействий учащихся:

* + осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий сиспользованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве,

энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространствеИнтернета;

* + осуществлять запись (фиксацию) выборочнойинформации обокружающем мире ио себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
	+ строитьсообщения,проектыв устнойиписьменной форме;
	+ проводитьсравнениеиклассификациюпозаданнымкритериям;
	+ устанавливатьпричинно-следственныесвязивизучаемомкругеявлений;
	+ строитьрассуждениявформесвязипростыхсужденийобобъекте,егостроении, свойствах и связах;

*Обучающийсяполучитвозможностьнаучиться:*

* + осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек исети Интернет;
	+ записывать,фиксироватьинформациюобокружающихявленияхспомощьюинструментов ИКТ;
	+ осознанноипроизвольно строитьсообщениявустнойиписьменнойформе;
	+ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости отконкретных условий;
	+ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственныхсвязей;
	+ могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенномуплану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

Всфере**коммуникативных**универсальных учебныхдействий учащихся:

* + адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
	+ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том численесовпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
	+ учитыватьразныемненияистремитьсяккоординацииразличныхпозицийв сотрудничестве;
	+ формулироватьсобственноемнениеипозицию;
	+ договариватьсяиприходитькобщемурешениювсовместнойдеятельности,втом числев ситуации столкновения интересов;

*Обучающийсяполучитвозможностьнаучиться:*

* + учитыватьикоординироватьвсотрудничествеотличныеотсобственнойпозициидругихлюдей;
	+ учитыватьразныемненияиинтересыиобосновыватьсобственнуюпозицию;
	+ пониматьотносительностьмненийиподходовкрешениюпроблемы;
	+ аргументироватьсвоюпозициюикоординироватьееспозициямипартнероввсотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
	+ задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
	+ осуществлять взаимный контроль иоказыватьв сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

# Предметные:

* ориентироватьсявявленияхиобъектахокружающегомира,знатьграницыихприменимости;
* пониматьопределенияфизическихвеличинипомнитьопределяющиеформулы;
* пониматькакимфизическимпринципамизаконамподчиняютсятеилииные

объектыи явленияприроды;

* знаниемоделипоискарешенийдлязадачпофизике;
* знатьтеоретическиеосновыматематики.
* примечатьмоделиявленийиобъектовокружающего мира;
* анализироватьусловиезадачи;
* переформулироватьимоделировать,заменятьисходнуюзадачудругой;
* составлятьплан решения;
* выдвигатьипроверятьпредлагаемыедлярешениягипотезы;
* владетьосновнымиумственнымиоперациями,составляющимипоискрешениязадачи.

# Содержаниепрограммывнеурочнойдеятельности Введение (1 ч)

Вводноезанятие.Целиизадачикурса.Техникабезопасности.Способыизмерениямассыи температуры.

*Практика:*Измерениемассыитемпературытела.

# Рольэкспериментавжизничеловека (3ч).

*Теория*: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков. Способы измерения площади и объема. Строение вещества.

*Практика*: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. Изготовление модели мензурки со сменной оцифровкой на шкале. Измерение объема тела. Изготовление кухонных рычажных весов)

*Характеристикаосновныхвидовдеятельности:*

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться сэкспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксироватьизменения свойств объекта, анализировать. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

# Механика(6ч).

*Теория:* Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Сколько весит воздух*.* Центробежная сила.Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

*Практика:* Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Исследование зависимости силы трения от силы нормальногодавления. Изготовление катапульты. Измеряем вес воздуха в спичечном коробке, кабинете. Опыты в мире невесомости. Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Изготовление катушки-ползушки.

*Характеристикаосновныхвидовдеятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнениелабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраиваниегипотезнаоснованииимеющихсяданных.Конструированиеи моделирование.Выполнение

заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработкаи проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

# Гидростатика(9ч).

*Теория:* Плотность. Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины. Задача царя Гиерона. Поверхностное натяжение. Воздухоплавание.

*Практика: задачи:* выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки). Экспериментальные задания:1)измерениесилы Архимеда, 2)измерение момента силы, действующего на рычаг, 3) определение наибольшего и наименьшего давления тел на поверхность, 4) Измерениедавления в жидкости 5) Изготовление модели фонтана

*Характеристикаосновныхвидовдеятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающихпроблемныхситуаций. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

# Статика(6ч).

*Теория:*Блок.Рычаг.Равновесиетвердыхтел.Условияравновесия.Моментсилы.

Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

*Практика:*Изготовлениеработающейсистемыблоков.

*Характеристикаосновныхвидовдеятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

# Электрическиеявления(5ч).

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации:* 1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины.4. Опыты Вольта и Гальвани.

*Лабораторныеработы:*1).Созданиегальваническихэлементовизподручныхсредств.

2) Изготовление модели электротрусишки 3) Измерение сопротивления проводника 4) Изготовление модели электрического сторожа.

.*Характеристикаосновныхвидовдеятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

# Формыорганизацииобразовательногопроцесса:

* групповая;
* индивидуальная;
* фронтальная.

# Ведущиетехнологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая. **Основные методы работы на уроке:**

Ведущими методами обученияявляются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

# Формыконтроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится. Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит черезпрактическую деятельность; зачетные работы:

* тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлениемразных методов решения в виде **текстового документа**, **презентации**, **флэш-анимации**, **видеоролика** или **web – страницы** (сайта)
* выставкапроектов,презентаций;
* демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

**Тематическоепланирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименованиераздела** | **Количество часов** |
| Введение | 1 |
| Рольэкспериментавжизничеловека | 3 |
| Механика | 6 |
| Гидростатика | 9 |
| Статика | 6 |
| Электрическиеявления | 10 |

**Календарно-тематическоепланирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | № | Темазанятия | Количество часов | Основныевидыучебнойдеятельности | Дата |
|  | теория | практика |
| **1.Введение(1ч)** | Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы (воспроизводить, фиксировать изменения свойств объекта, анализировать. Сборкаприборовиконструкций.Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. |  |
| **1** | **1** | Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности. Эксперимент№1«Измерениемассыи температуры тела». Изготовление модели термометра |  | **1** |
| **2.Рольэкспериментавжизничеловека(3ч)** |  |
| 2 | 1 | Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях. Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.Изготовление шкалы измерения температуры. | 1 |  |  |
| 3 | 2 | Способы измерения площади и объема. Изготовление модели мензурки со сменной оцифровкойна шкале. Эксперимент№2«Измерениеобъематела» |  | 1 |  |
| 4 | 3 | Строениевещества.Изготовлениекухонныхрычажных весов (забавная физика,с 17) |  | 1 |  |
| **3.Механика (6ч)** | Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций.Изображать систему координат, |  |
| 5 | 1 | Равномерное и неравномерноедвижения. Графическое представление движения. | 1 |  |  |
| 6 | 2 | Понятие инерции и инертности. | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека.Опыты по инерции. Изготовление катапульты (забавная физика с 24) |  |  | выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения. |  |
| 7 | 3 | Скольковеситвоздух.Эксперимент№3 «Измеряем вес воздуха в спичечном коробке, кабинете».Опыты в мире невесомости (забавная физика с29) |  | 1 |  |
| 8 | 4 | Силаупругости.Эксперимент№4«Исследование зависимости силыупругости,возникающейвпружине, от степени деформации пружины». |  | 1 |  |
| 9 | 5 | Атмосферное давление.(забавная физика, с 80) |  | 1 |  |
| 10 | 6 | Сила трения. Изготовление катушки-ползушки(забавная физика с,14).Опытыссилойтрения(опытыбез опытов,с26) |  | 1 |  |
| **4.Гидростатика(9ч)** | Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и |  |
| 11 | 1 | Плотность.ЗадачацаряГиерона. | 1 |  |  |
| 12 | 2 | Давлениетвердыхтел.Эксперимент№5«Определениенаибольшегоинаименьшего давления тел на поверхность» |  | 1 |  |
| 13 | 3 | Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды Эксперимент№6«Измерениедавлениявжидкости» |  | 1 |  |
| 14 | 4 | Изготовлениемоделифонтана |  | 1 |  |
| 15 | 5 | Изготовлениемоделифонтана |  | 1 |  |
| 16 | 6 | Поверхностное натяжение.(опыты |  | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | безприборов,с14) |  |  | докладов.Участиевдиалогевсоответствиис правилами речевого поведения. |  |
| 17 | 7 | Опыты с мыльными пузырями (забавная физика, с 64) |  | 1 |  |
| 18 | 8 | Выталкивающая сила. Закон Архимеда.Эксперимент№7(Определение выталкивающей силы» |  | 1 |  |
| 19 | 9 | Воздухоплавание. | 1 |  |  |
| **5. Статика (6ч)** | Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия.Представлениерезультатовпарной, |  |
| 20 | 1 | Блок.Рычаг. | 1 |  |  |
| 21 | 2 | Равновесие твердых тел. Условия равновесия.Моментсилы.Правило моментов. | 1 |  |  |
| 22 | 3 | Центр тяжести. Исследование различныхмеханическихсистем. (опыты без опытов, с 30) | 1 |  |  |
| 23 | 4 | Эксперимент№8«Изготовление работающей системы блоков» |  | 1 |  |
| 24 | 5 | Эксперимент№8«Изготовление работающей системы блоков» |  | 1 |  |
| 25 | 6 | Эксперимент№8«Изготовление работающей системы блоков» |  | 1 |  |
| **5.Электрическиеявления(10ч)** |  |
| 26 | 1 | Гдеживетэлектричество.Изготовлениемодели электротрусишки. |  | 1 |  |
| 27 | 2 | Напряжение. Изготовление простогогальваническогоэлемента |  | 1 |  |
| 28 | 3 | Сопротивление.Эксперимент№9«Измерениесопротивления проводника» |  | 1 |  |
| 29 | 4 | Изготовлениемодели |  | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | электрическогосторожа. |  |  | групповойдеятельности.Подготовкасообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие вдиалогев соответствиисправиламиречевогоповедения. |  |
| 30 | 5 | Изготовление модели электрическогосторожа. |  | 1 |  |
| 31 | 6 | Работанадиндивидуальными проектами |  | 1 |  |
| 32 | 7 | Работанадиндивидуальными проектами |  | 1 |  |
| 33 | 8 | Работанадиндивидуальными проектами |  | 1 |  |
| 34 | 10 | Защитапроектов | 1 |  |  |

**Приложение1 Критерии оценки лабораторных работ или опыта - исследования**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Критерий*** |
| 1. | Аккуратностьоформления(описание)работы |
| 2. | Наличиерисунка(схемы)установкисобозначениемизмеряемыхвеличин |
| 3. | Наличиеправильныхизмерений(оформлениеизмеренийвтаблице,ввидеграфика) |
| 4. | Наличиеправильныхвычисленийилианализнаблюдения |
| 5. | Наличиеразвернутоговывода,отражающегосущностьизучаемогоявлениясуказанием конкретных результатов |

**Приложение2**

**Критерииоценкизащитыпроекта**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Критерий*** |
| 1. | Материал доступен и научен, идеи раскрыты. Качественное изложение содержания: четкая, грамотнаяречь,пересказтекста(допускаетсязачитываниецитат);наиболееважныепонятия, законы и формулы диктуются для записи. |
| 2. | Наглядноепредставлениематериала(сиспользованиемсхем,чертежей,рисунков, использование презентации) |
| 3. | Использованиепрактическихмини-исследований(показопыта) |
| 4. | Качественныеответынавопросыслушателейпотеме |
| 5. | Четкосформулированывыводы |

**Приложение3**

**Примеротчетаполабораторнойработеилиопыта-исследованию**

**Тема:** « » (Отвечает на вопрос:"По какому поводу делали?")

# Цель:

(Отвечаетнавопрос: "Длячегоделали?"Важнопомнить,чтоименно ***цельработынацеливает на выводы***, которые вы должны сделать в конце данной работы. Цель должна соответствовать выводам, а выводы - поставленной цели.)

# Оборудование:

(Отвечаетнавопрос:"Чтонеобходимодлявыполненияработы?",атакже"Чемнаучились пользоваться за время выполнения работы?")

# Ходработы:

(Отвечает на вопрос: "Что делали?" По существу, это краткий конспект ваших действий с объектами и оборудованием. Ход работы задаётся в методических указаниях в разделе "Методика выполнения работы". "Методика" - это то, что должны сделать. "Ход работы" - это то, что сделали в реальности. Конечно, обычно они совпадают!)

# Результаты:

(Отвечаютнавопрос:"Чтонаблюдали?"Или:"Что регистрировали?"Надопривести конкретные описания своих наблюдений или конкретные результаты проведённых измерений, выраженные в соответствующих цифрах. Либо сделать зарисовки препаратов или рисунков.) Варианты представления результатов:

1. Описаниеявления.
2. Таблица.
3. Рисунок.Необходимоподписатьназваниерисункаи сделатьобозначенияеговажнейших деталей.

# Выводы:

(Отвечают на вопрос: "Что поняли?" Отвечая на этот вопрос следует исходить из цели лабораторной работы. Этой работой вы что-то должны были доказать, вот и напишите, что же именно вы доказали.)

# Приложение4

**Рефлексияобучающегося(вконцелабораторнойработы)**

* + ***японял(а),что…***
	+ ***былоинтересно…***

***\_***

* + ***былотрудно… \_***
	+ ***теперьямогу… \_***
	+ ***япочувствовал(а),что…***

***\_***

* + ***яприобрел(а)… \_***
	+ ***янаучился(-лась)…***

***\_***

* + ***уменяполучилось…***

***\_***

* + ***меняудивило… \_***
	+ ***теперь я хочу…***

# Списокисточниковинформации

1. БарковскаяС.Е.Рабочаяпрограммавнеурочнойдеятельностипофизике

«Фзикавзадачах».

1. Борисова Т.А., Донская М.В. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «За страницами учебника», 2015.
2. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2005.
3. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике в 6-7 классах. Пособие для учителей. 3-е изд., доп. и переработ. М., Просвещение, 1970.
4. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7, 8 и 10 классах средней школы: Кн. для учителя. – М. Просвещение, 1992.
5. Перышкин А.В. Преподавание физики в 6-7 классах средней школы: Пособие для учителя/ А.В. Перышкин, Н.А. Родина, Х.Д. Рошовская. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1985.
6. СиямкинаВ.С.Рабочаяпрограммавнеурочнойдеятельностипофизике

«Эвристическаяфизика»,2016.

1. Тульчинский М.В. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 4-е, переработ. и доп. М., Просвещение, 1972.

# Информационно-коммуникативныесредства

1. Виртуальныелабораторныеработыпофизике7-9 классы/ Авторы:Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф-м.н. Рыжиков С.Б., К.ф.н. Грязнов А.Ю.
2. Открытаяфизика2.5,часть 1.
3. ПрезентациикурокамфизикиссайтовИнтернета.
4. Занимательныенаучныеопытыдлядетей.[Электронныйресурс].–Режим

доступа:[http://adalin.mospsy.ru/l\_01\_00/l\_01\_10o.shtml#Scene\_1.](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml#Scene_1)-(Датаобращения31.08.2018).

1. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://experiment.edu.ru/>.

-(Датаобращения31.08.2018).

1. Правилаоформлениялабораторных работ[Электронный ресурс].– Режим

доступа:<http://kineziolog.su/content/oformlenie-laboratornyh-rabot>.–(Датаобращения31.08.2018).