

**ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ**  
**ГОРОДА НОЯБРЬСКА**  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6»  
муниципального образования город Ноябрьск  
(МБОУ СОШ № 6)

**РАССМОТРЕНО**

Методическим объединением  
учителей внеурочной  
деятельности  
(протокол от 31.08.2022 № 5)  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/А.И.Денисова/

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_/Н.С.Чистякова/  
31.08.2022

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ СОШ №6  
\_\_\_\_\_/Ю.Г. Садовская  
(приказ от 31.08.2022  
№ 407-од)

**Рабочая программа**  
**по учебному курсу внеурочной деятельности**  
**Научное исследование «Физика вокруг нас»**  
**для 5-6 класса**

**Количество часов**

**5 класс: в неделю 1 час, всего часов за год 34 ч**

**6 класс: в неделю 1 час, всего часов за год 34 ч**

**Составитель:**

учитель Медведева Марина Николаевна

**2022/2023 учебный год**

## Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Научное исследование «Физика вокруг нас»» 5-6 класса основной образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №6» разработана на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Примерной программы основного общего образования по физике (Примерная основная образовательная программа основного общего образования / одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 15 сентября 2022г. №6/22);
- Методические рекомендации по развитию дополнительного образования в общеобразовательных учреждениях, приложение к письму Минобрнауки России от 11.06.2002 г. №30-15-422/16;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;
- Положение о рабочей программе в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 6» муниципального образования город Ноябрьск;
- План внеурочной деятельности для 5 классов в МБОУ СОШ № 6 на 2022-2023 учебный год.

Цель – пропедевтика основ физики, приобретение учащимися представлений о методах научного познания природы, формирование элементарных умений, которые связаны с проведением эксперимента, исследования, формирование у учащихся устойчивого интереса к физике.

Достижение этой цели обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Программа курса адаптирована к условиям обучения в опорной школе по развитию физико-математического и IT-образования в ЯНАО и является пропедевтическим курсом по отношению к основному курсу физики 7 – 9 классов. Может быть реализована в урочной или внеурочной деятельности обучающихся по выбору образовательного учреждения.

Изучение физики в 5 – 6 классах требует изменения формы изложения учебного материала, методики его преподавания. Большую часть часов программы составляют фронтальные экспериментальные задания. Подразумевается, что основное место в процессе работы над курсом займёт знакомство с различными явлениями, опытами и измерительными приборами.

В программу включены следующие разделы: «Введение», «Тела и вещества», «Тепловые явления», «Механические явления», «Взаимодействие тел», «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Простые механизмы». В ней использованы такие методы изучения природы, как наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование; содержится информация о приборах и инструментах, используемых в практической деятельности людей.

Программа учебного курса внеурочной деятельности отражает преемственность между начальной и основной школой, формирует целостный взгляд на природу и основана на организации проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Программа ориентирована на учебник «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5–6 классы» авторов А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтак. - М.: Дрофа, 2019 г. Учебник нацелен на изучение физики и химии в 5-6 классах в объёме 2 часа в неделю. А программа учебного курса внеурочной деятельности «Научное исследование «Физика вокруг нас»» 5-6 класса рассчитана на изучение только физики в объёме 1 часа в неделю, поэтому из данного учебника взяты темы и лабораторные работы, касающиеся физики.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: в 5 классе - 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе - 34 часа (1 час в неделю). Количество лабораторных работ в 5 классе – 17, в 6 классе – 13. Весь курс рассчитан на 68 часов, из них 30 лабораторных работ.

Реализация рабочей программы в полном объеме достигается за счет использования современных педагогических технологий, в том числе дистанционных.

## **Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**

### **5 КЛАСС**

#### **Введение**

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

#### *Лабораторные работы*

1. Определение размеров физического тела.
2. Определение площади физического тела
3. Измерение объема жидкости.
4. Измерение объема твердого тела.

#### **Тела и вещества**

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Строение вещества. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

*Лабораторные работы*

5. Сравнение характеристик тел.
6. Наблюдение различных состояний вещества.
7. Измерение массы тела на рычажных весах.
8. Наблюдение делимости вещества.
9. Наблюдение явления диффузии.
10. Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
11. Измерение плотности вещества.

#### **Тепловые явления**

Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

*Лабораторные работы:*

12. Измерение температуры воды и воздуха.
13. Наблюдение изменения размеров тел при нагревании и охлаждении.
14. Наблюдение за плавлением снега.
15. От чего зависит скорость испарения жидкости.
16. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
17. Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня

### **6 класс**

#### **Механические явления**

Механическое движение. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Классификация движения в зависимости от формы траектории. Относительность траектории и пройденного пути. Скорость движения. Единицы скорости. Спидометр. Расчет пройденного пути и времени движения. Средняя скорость. Ускорение.

*Лабораторные работы:*

1. Вычисление скорости движения бруска.
2. Вычисление средней скорости движения тела.

#### **Взаимодействие тел**

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон единица измерения силы.

Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Условие равновесие тел.

Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

*Лабораторные работы*

3. Измерение силы.
4. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
5. Измерение силы трения.

#### **Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

*Лабораторные работы*

6. Определение давления тела на опору.
7. Измерение выталкивающей силы.
8. От чего зависит выталкивающая (Архимедова) сила?
9. Выяснение условия плавания тел.

#### **Простые механизмы**

Механизмы – помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

*Лабораторные работы:*

10. Изучение действия рычага.
11. Изучение действия неподвижного блока.
12. Изучение действия подвижного блока.
13. Изучение действия простых механизмов.

### **Раздел III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»» В 5-6 КЛАССЕ**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выразить свою точку зрения в устных и письменных текстах;

— публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

— принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

— выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

— выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

— объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

— вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

— ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

— признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 5 класс

— использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное) тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества; температура;

- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение);

— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега;

— описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических

величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

— решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

— распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

— проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

— выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

— проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

— выполнять прямые измерения температуры;

— проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

— соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

— указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

— приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

— осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

— использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

— создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

— при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

**6 класс**

- использовать понятия: масса и размеры молекул, механическое движение, траектория, сила, деформация, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями; плавание тел;) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (время, путь, скорость); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости; условий плавания тел); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: динамометр, сообщающиеся сосуды, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть

приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

— создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

— при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

## СПОСОБЫ И ФОРМЫ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Личностные планируемые результаты: диагностическое обследование на основе метода экспертных оценок.

Метапредметные планируемые результаты: письменная работа на межпредметной основе (уровень сформированности смыслового чтения, логических действий и действия моделирования,) практическая работа, в том числе с использованием компьютера (уровень сформированности ИКТ компетентности), групповой и индивидуальный проект (уровень сформированности регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий).

Предметные планируемые результаты: разнообразные методы и формы, взаимно дополняющие друг друга (проекты, практические работы, наблюдения)

Виды осуществления диагностики результатов обучения курсу можно классифицировать по форме предъявления достижений:

- устные ответы учащихся - участие в диалогах-дискуссиях на занятиях, выступление на конференции, рецензирование ответов и работ других учащихся;
- письменные работы - отчеты о выполнении лабораторных работ, тестирование, рецензирование ответов и работ других учащихся;
- практические задания - изготовление приборов, подготовка стендовых докладов, подготовка презентаций, подготовка рисунков «от руки», подготовка рисунков на компьютере.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ СОШ № 6 муниципального образования г. Ноябрьск в форме проведения защиты проектов.

**Раздел IV. Тематическое планирование внеурочной деятельности  
5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Введение	6	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2603/train/#168944">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2603/train/#168944</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1526/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1526/main/</a>
2	Тела и вещества	13	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1534/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1534/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1532/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1532/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/train/#206621">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/train/#206621</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1531/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/train/#190375">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/train/#190375</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2601/main/</a>
3	Тепловые явления	8	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/train/#206977">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/train/#206977</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/train/#206991">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/train/#206991</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/train/#207033">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/train/#207033</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7927/main/306123/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7927/main/306123/</a>
4	Работа над индивидуальным проектом	7	
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

**6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1	Механические явления	7	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1488/train/#168902">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1488/train/#168902</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1488/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1488/main/</a> <a href="https://ophysics.com/k6.html">https://ophysics.com/k6.html</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/train/#168888">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1525/train/#168888</a>
2	Взаимодействие тел	8	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2974/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2974/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2974/train/#206635">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2974/train/#206635</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2756/train/#206649">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2756/train/#206649</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2973/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2973/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2973/train/#206663">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2973/train/#206663</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/train/#206677">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/train/#206677</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2600/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/train/#206705">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1536/train/#206705</a>

			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2599/train/#206691">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2599/train/#206691</a>
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	8	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/train/#206733">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2971/train/#206733</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/train/#206747">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2598/train/#206747</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1538/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1538/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1535/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2969/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2969/main/</a>
4	Простые механизмы	5	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2963/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2962/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2962/main/</a>
5	Работа над индивидуальным проектом	6	
<b>Итого</b>		<b>34</b>	

## Раздел V. Календарно-тематический план внеурочной деятельности 5 класс

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятий	Дата	
			По плану	По факту
<b>Введение – 6ч</b>				
1/1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика	круглый стол		
2/2	Методы физических исследований. Измерительные приборы	круглый стол		
3/3	Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»	<i>исследование</i>		
4/4	Лабораторная работа №2 «Определение площади физического тела»	<i>исследование</i>		
5/5	Лабораторная работа №3 «Измерение объема жидкости»	<i>исследование</i>		
6/6	Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела»	<i>исследование</i>		
<b>Тела и вещества - 13ч</b>				
1/7	Физическое тело. Вещество.	круглый стол		
2/8	Три состояния вещества	круглый стол		
3/9	Лабораторная работа №5 «Сравнение характеристик тел»	<i>исследование</i>		
4/10	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение различных состояний вещества»	<i>исследование</i>		
5/11	Строение вещества. Молекулы и атомы. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение делимости вещества»	<i>исследование</i>		
6/12	Движение молекул. Диффузия. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение явления диффузии»	<i>исследование</i>		
7/13	Взаимодействие частиц вещества. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение взаимодействие частиц различных веществ»	<i>исследование</i>		

8/14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	круглый стол		
9/15	Строение атома	круглый стол		
10/16	Масса тела	круглый стол		
11/17	Лабораторная работа №10 «Определение массы тел на рычажных весах»	<i>исследование</i>		
12/18	Плотность вещества. Связь между плотностью, массой и объемом	круглый стол		
13/19	Лабораторная работа № 11 «Измерение плотности вещества»	<i>исследование</i>		
<b>Тепловые явления – 8ч</b>				
1/20	Температура. Термометр.			
2/21	Лабораторная работа № 12 «Измерение температуры воздуха и воды»	<i>исследование</i>		
3/22	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Лабораторная работа №13 «Наблюдение изменения размеров тел при нагревании охлаждении»	<i>исследование</i>		
4/23	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа № 14 «Наблюдение за плавление снега»	<i>исследование</i>		
5/24	Испарение и конденсация. Лабораторная работа №15 «От чего зависит скорость испарения жидкости»	<i>исследование</i>		
6/25	Лабораторная работа № 16 «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»	<i>исследование</i>		
7/26	Теплопередача.	круглый стол		
8/27	Лабораторная работа №17 «Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня»	<i>исследование</i>		
<b>Работа над индивидуальным проектом – 7ч</b>				
1/28	Организация проектной деятельности.	мини-проект		
2/29	Определение цели и этапов проекта.	мини-проект		
3/30	Работа над проектом.	мини-проект		
4/31	Работа над проектом.	мини-проект		
5/32	Работа над проектом.	мини-проект		
6/33	Работа над проектом.	мини-проект		
7/34	Защита проекта	мини-проект		

## Календарно-тематический план внеурочной деятельности 6 класс

№ п/п	Тема занятия	Форма организации	Дата	
			По плану	По факту
<b>Механические явления – 7ч</b>				
1/1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Механическое движение. Виды механических движений	круглый стол		
2/2	Скорость	круглый стол		

3/3	Лабораторная работа №1 «Вычисление скорости движения бруска»	<i>исследование</i>		
4/4	Средняя скорость	круглый стол		
5/5	Лабораторная работа №2 «Вычисление средней скорости движения тела»	<i>исследование</i>		
6/6	Ускорение	круглый стол		
7/7	Закон инерции. Масса	круглый стол		
<b>Взаимодействие тел – 8ч</b>				
1/8	Взаимодействие тел. Сила	круглый стол		
2/9	Равнодействующая. Виды сил	круглый стол		
3/10	Сила тяжести	круглый стол		
4/11	Вес тела. Невесомость	круглый стол		
5/12	Деформация. Виды деформации. Сила упругости.	круглый стол		
6/13	Измерение сил. Динамометр. Лабораторная работа № 3 «Измерение силы»	<i>исследование</i>		
7/14	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	<i>исследование</i>		
8/15	Сила трения. Лабораторная работа №5 «Изучение силы трения»	<i>исследование</i>		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов – 8ч</b>				
1/16	Давление твердых тел. Зависимость давления от площади опоры.	круглый стол		
2/17	Лабораторная работа №6 «Определение давление тел на опору»	<i>исследование</i>		
3/18	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля	круглый стол		
4/19	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды	круглый стол		
5/20	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимедова сила.	круглый стол		
6/21	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы»	<i>исследование</i>		
7/22	Лабораторная работа № 8 «От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила»	<i>исследование</i>		
8/23	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия плавания тел»	<i>исследование</i>		
<b>Простые механизмы – 5ч</b>				
1/24	Механизмы.			
2/25	Лабораторная работа №10 «Изучение действие рычага»	<i>исследование</i>		
3/26	Лабораторная работа №11 «Изучение действия неподвижного блока»	<i>исследование</i>		
4/27	Лабораторная работа №12 «Изучение действия подвижного блока»	<i>исследование</i>		
5/28	Лабораторная работа №13 «Изучение действия простых механизмов»	<i>исследование</i>		
<b>Работа над индивидуальным проектом – 6ч</b>				

1/29	Организация проектной деятельности.	мини-проект		
2/30	Определение цели и этапов проекта.	мини-проект		
3/31	Работа над проектом.	мини-проект		
4/32	Работа над проектом.	мини-проект		
5/33	Работа над проектом.	мини-проект		
6/34	Защита проекта	мини-проект		

## Раздел VI. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список литературы и интернет-источников для учителя:

1. Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике. – М., Просвещение, 2000.
2. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. – М., Просвещение, 1989.
3. Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Физика»

базовый уровень

[https://edsoo.ru/Primernaya\\_rabochaya\\_programma\\_osnovnogo\\_obschego\\_obrazovaniya\\_predmeta\\_Fizika\\_proekt\\_.htm](https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Fizika_proekt_.htm)

4. Фадеев Г.А. Физика и экология. – Волгоград, 2003.

5. Формы и методы оценивания результатов обучения и аттестации учащихся  
<https://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/3b0249f9-5dfe-4557-9e08-213d30ba8e18/Evaluation.html>

6. <https://resh.edu.ru/>

Список литературы для обучающихся:

1. Учебник «Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. 5–6 классы» авторов А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтак. - М.: Дрофа, 2019 г.
2. Перельман Я.И. Занимательная физика. – Издательство: СЗКЭО, 2020 г.
3. Хилькевич С.: Физика вокруг нас: постигаем красоту физики через изучение привычных явлений. – Изд: Ленанд, 2020.
4. Энциклопедический словарь юного физика. Сост. В.А.Чуянов. – М., Педагогика, 1991.
5. <https://resh.edu.ru/>