

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Нижнеингашского района

МБОУ "Верхнеингашская ОШ"

РАССМОТРЕНА

Руководитель МО

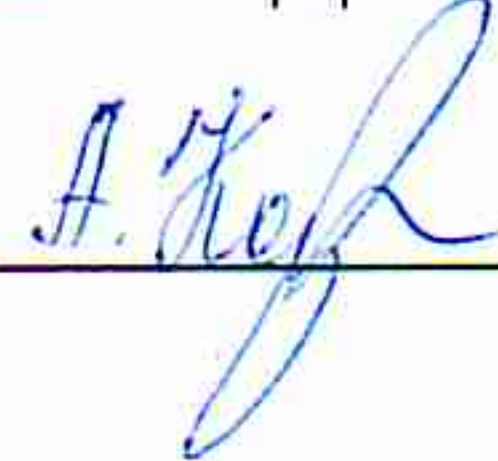


К.Э. Микитевич

Протокол № 1 от «25»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНА

Методист



А.И. Козлова

Протокол № 1 от «26»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ

**"Верхнеингашская
ОШ"**



Н.В. Максимова

Приказ № 84-о от «27»
августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 9090939)

Физическая лаборатория

для обучающихся 8 классов

Верхний Ингаш 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основании: 1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. №1644, от 31.12.2015 г. №1577) Государственного образовательного стандарта общего образования (федеральный компонент). (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N320, от 19.10.2009 N 427) 2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 №345 (редакция 22.11.2019г) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». 3 Учебно-методический комплект по учебному предмету «Физика» для 8 классов авторов : А.В.Перышкин, («Рабочие программы. Физика. 7—9 классы: учебно –методическое пособие / сост. Н.В.Филонович, Е.М.Гутник - М.:Дрофа, 2017.). Программа внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» предназначена для учащихся 8-го класса и рассчитана на 34 занятия (0,5 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ]

5 КЛАСС

Ввод данных

6 КЛАСС

Ввод данных

7 КЛАСС

Ввод данных

8 КЛАСС

Раздел 1. Физический метод изучения природы Физика — наука о природе.

Явления природы. (МС1) Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые. Физические величины.

Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц. Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, объяснение наблюдаемого явления в виде гипотезы, эксперимент по проверке гипотез.

Описание физических явлений с помощью моделей. Раздел 2. Механические явления

Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах.

Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики).

Виды равновесия. Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой

жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Раздел 3. Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды. Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества. Раздел 4. Электромагнитные явления. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.

9 КЛАСС

Ввод данных

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 самостоятельно 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;— прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах 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;—

выражать 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 (недостижения) 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

Ввод данных

6 КЛАСС

Ввод данных

7 КЛАСС

Ввод данных

8 КЛАСС

Предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:—использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;—различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) 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; влияние атмосферного давления на живой организм; 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 (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правила равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом

давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;—объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;—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 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, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); 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; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), 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, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств сопорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы, из закономерности;—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.

9 КЛАСС

Ввод данных

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Физическая лаборатория					
1.1	Физический метод изучения природы	2			
1.2	Механические явления	13			
1.3	Тепловые явления	7			
1.4	Электромагнитные явления	10			
1.5	Резерв	2			
Итого		34			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Определение погрешностей измерения	1			
2	Естественно научный метод познания природы. Организация работы с оборудованием центра «Точка Роста»	1			
3	Измерение средней плотности вещества	1			
4	Исследование зависимости архимедовой силы от объема погруженной части тела и от плотности жидкости, независимости выталкивающей силы от массы тела	1			
5	Исследование закона Паскаля	1			
6	Измерение жесткости пружины и силы упругости	1			
7	Измерение коэффициента трения скольжения, работы силы трения	1			
8	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления и рода поверхности	1			
9	Исследование силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины	1			

10	Измерение средней скорости и ускорения движения бруска по наклонной плоскости	1			
11	Измерение частоты и периода колебаний пружинного маятника	1			
12	Исследование зависимости ускорения бруска от угла наклона направляющей	1			
13	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины	1			
14	Измерение момента силы, действующего на рычаг	1			
15	Измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного и неподвижного блока	1			
16	Повторение темы «Тепловые явления»	1			
17	Измерение количества теплоты, полученного водой комнатной температуры фиксированной массы, в которую опущен нагретый цилиндр	1			
18	Измерение количества теплоты отданного нагретым цилиндром после опускания его в воду комнатной температуры	1			
19	Исследование измерения температуры воды при различных условиях	1			
20	Измерение удельной теплоемкости металлического цилиндра	1			
21	Изучение процесса кипения воды	1			
22	Изучение плавления и отвердевания.	1			

	График плавления и отвердевания кристаллических тел				
23	Повторение материала по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1			
24	Измерение электрического сопротивления резистора	1			
25	Измерение работы электрического тока	1			
26	Измерение мощности электрического тока	1			
27	Исследование зависимости силы тока, возникающего в проводнике от напряжения на концах проводника	1			
28	Исследование зависимости сопротивления от длины проводника, площади его поперечного сечения и удельного сопротивления проводника	1			
29	Проверка правила для силы тока при последовательном и параллельном соединении	1			
30	Проверка правила для электрического напряжения при последовательном и параллельном соединении	1			
31	Изучение закона Джоуля Ленца	1			
32	Исследование магнитного поля проводника с током	1			
33	Резерв	1			
34	Повторение изученного	1			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	0	
--	----	---	---	--

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		0	0	0	

