



Утверждаю директор  
МБОУ «Ян – Норвашская СОШ»  
Р.Н. Илларионова  
Приказ № 133/100 от 31 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Дополнительного образования**  
**Центра естественно-научной и технологической направленностей**  
**«Точка роста»**  
**«Физика в нашей жизни»**

Составила учитель физики и математики  
Игнатьева Валентина Витальевна

2023 г.

## Пояснительная записка

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в нашей жизни» предназначена для организации внеурочной деятельности «Точка роста» обучающихся 7-9 классов МБОУ «Ян-Норвашская СОШ»

Срок реализации программы: 1 год.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Особенностью данной программы является то, что:

- она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов;
- составлена с учетом возрастных особенностей учащихся;
- постепенно вводится проектная деятельность – от микро-проектов в 7 классе до индивидуальных проектов в 9 классе;
- часть учебного времени отведена на решение задач в формате PISA.

**Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании),

(воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

### **Цель задачи**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач.

### **Основные задачи внеурочной деятельности по физике:**

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

**Планируемые результаты освоения программы кружка «Физика в нашей жизни» (с использованием оборудования «Точка роста») в 7-9 классах.**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

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

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования,

участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Метапредметными результатами** программы внеурочной деятельности являются: Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Регулятивные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### **Познавательные УУД**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- Смысловое чтение.

- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

*Личностными результатами* программы внеурочной деятельности являются:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### **Тематическое планирование**

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Введение	4	2	2
2	Физика в времена года: Физика осенью.	3	1	2

3	Первоначальные сведения о строении вещества	4	2	2
4	Взаимодействие тел	8	2	6
5	Разгадка, два загадки	4	4	0
6	Физика и времена года: Физика зимой.	2	1	1
7	Силы в природе	11	5	6
8	Разгадка, два загадки	4	2	2
9	Давление	6	2	4
10	Физика и времена года: Физика весной.	3	1	2
11	Энергия	12	5	7
12	Физика и лирика	4	2	2
13	Физика и времена года: Физика летом.	5	2	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>	<b>31</b>	<b>39</b>

## Содержание программы

### ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (4ч)

**Теория-2ч.** Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений. Физический эксперимент. Погрешность прямых измерений. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Правила создания электронной презентации.

**Практика (с использованием оборудования «Точка роста»):-2ч.** Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории. Определение цены деления приборов. Определение расстояний до недоступных объектов. Определение объема тел различной формы. Измерение толщины листа бумаги.

### ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ (3ч)

**Теория-1ч.** Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде.

Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

**Практика-2ч** Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью. Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов.

### ТЕМА 3. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (4ч)

**Теория-4ч.** Планирование физического эксперимента – как доказать теорию. От Декарта до наших дней. Броуновское движение. Нано-технологии. Сочинение «Микромир». Микро величины в нашей жизни.

**Практика (с использованием оборудования «Точка роста»):-2ч** Расширение тел при нагревании. Измерение скорости диффузии. Модели агрегатных состояний (игра)

### ТЕМА 4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (8ч)

**Теория-2ч.** Механическое движение и взаимодействие. Как быстро мы движемся (сложение скоростей)? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции.

«Неподвижная башня». Что изучает статика? Виды равновесия.

**Практика(с использованием оборудования «Точка роста»):-6ч.**Измерение быстроты реакции человека. Измерение скорости ходьбы. Экспериментальные доказательства явленияинерции.Подготовкавидеофильмапроявленияинерции.Измерениемассы1капли воды. Определение плотности природных материалов. Определение объема и плотности своего тела. Определение объёма(массы)продуктоввупаковке.Изготовлениеравновесной игрушки. Решение задач.

#### **ТЕМА5.РАЗДАЧКА,ДВАЗАДАЧКА (4ч)**

**Теория-5ч.**Правиларешенияиоформлениязадач.Поискошибок.Решениезанимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

#### **ТЕМА6.ФИЗИКАИВРЕМЕНАГОДА:ФИЗИКАЗИМОЙ(2ч)**

**Теория-1ч.**Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника.Какие бываютметели.МикроструктуранизовыхметелейВолнынаснегу.Какдалекопереносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Физика уновогодней елки.

**Практика(сиспользованиемоборудования«Точка роста»):-1ч**Физика-наукао природе. Можно ли изучать природузимой?Прогулка на зимнюю природу.

#### **ТЕМА7.СИЛЫ ВПРИРОДЕ(11ч)**

**Теория-5ч.** Сила –векторнаявеличина(динамическое решениезадач). Вес иневесомость. Сила трения. Сочинение «Мир без трения».

Законвсемирноготяготения.Строениесолнечнойсистемы.Планетыземнойгруппы. Планеты-гиганты.Силатяжестинадругихпланетах.СпутникипланетиЛуна.Наблюдение Луны. Малые тела, орбиты и периодичность комет. «Звездопады», или почему звезды не падают?Звездноенебо.Созвездия.Знакомствоспрограммамиипо астрономии.Времяего измерения. Календарь.

**Практика(с использованием оборудования «Точка роста»):-6ч.** Занимательный опыт«Шарик на нити». Определение центра тяжести тела. Занимательные фигуры на равновесие. Изготовление солнечных часов. Создание лунного календаря с помощью программы Power Point. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения на крыльце школы и других поверхностях.

#### **ТЕМА8.РАЗДАЧКА,ДВАЗАДАЧКА (4ч)**

**Теория-2ч.** Система СИ и ее значение. Динамическое решение задач на сложение сил. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

**Практика(сиспользованиемоборудования «Точка роста»):-2ч.** Определение веса сумки школьника. Определение массы и веса воздуха в комнате.

#### **ТЕМА9.ДАВЛЕНИЕ (6ч)**

**Теория-2ч.** Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Гидростатический парадокс. Атмосферное давление.Роль атмосферного давления в природе.Атмосферноедавлениеипогода.Тонометр,манометры.Атмосферноедавлениев жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьём? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Решение занимательных задач.

**Практика(с использованием оборудования «Точка роста»):-4ч.** Изучение зависимости давления от площади поверхности с помощью датчика давления. Занимательные опыты «Перевернутый стакан», «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке». Приборы для измерения давления – изготовление барометра. Атмосферное давление и медицина.Шприц,пипетка,медицинскаябанка.Кровяноедавление.Определениедавления крови у человека. Определение высоты здания с помощью барометра.

#### **ТЕМА10.ФИЗИКАИВРЕМЕНАГОДА:ФИЗИКАВЕСНОЙ(3ч)**

**Теория-1ч.** Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

**Практика-2ч.**Экскурсиянаприроду.Проведениенаблюденийпроявленияфизических явлений весной. Измерение температуры почвы на глубине и поверхности. Исследование капиллярных явлений.

#### **ТЕМА11.ЭНЕРГИЯ(12ч)**

**Теория-5ч.** Различные виды энергии, используемые людьми, и их запасы. Косвенные измерения. Почему работа и энергия имеют одну единицу измерения? Несистемные единицы. Энергия и пища: основы правильного питания. Решение занимательных задач. Решение задач в формате ПИЗА.

**Практика(с использованием оборудования «Точка роста»):-7ч.** Измерение кинетической энергии тела. Измерение потенциальной энергии. Меню школьника. Создание презентации о правильном питании. Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту. Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м. Определение средней мощности, развиваемой при приседании. Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице. Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок. Сравнение КПД подвижного блока и наклонной плоскости.

#### **ТЕМА 12. ФИЗИКИ И ЛИРИКИ (4ч)**

**Теория-2ч.** Физика в художественных произведениях. Достижения современной физики.

**Практика-2ч.** Изготовление самоделных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мир глазами физика».

#### **ТЕМА 13. ФИЗИКА И ВРЕМЯ ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (5ч)**

**Теория-2ч.** Какой месяц лет самый жаркий? Жаркое лето и пчелы. Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает".

**Практика-3ч.** Опыты дома. Экскурсия «Физика у водоема».

#### **Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	№	Тема	Дата
<b>1. Введение (4ч)</b>			
1	1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Полезные ссылки по физике в Интернет. Методы изучения физических явлений.	
2	2	Физический эксперимент. Правила проведения школьного эксперимента. Погрешность прямых измерений. <b>П/р:</b> Измерение физических величин с помощью цифровой лаборатории.	
3	3	<b>П/р:</b> Определение объема тел различной формы.	
4	4	<b>П/р:</b> Измерение толщины листа бумаги.	
<b>2. Физика и время года: физика осенью (3ч)</b>			
5	1	Загадочное вещество – вода. Интересное о воде.	
6	2	<b>П/р:</b> Экскурсия на осеннюю природу. Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью.	
7	3	<b>П/р:</b> Создание презентации «Физика Осенью». Работа с Программой PowerPoint по созданию слайдов.	
<b>3. Первоначальные сведения о строении вещества (4ч)</b>			
8	1	От Декарта до наших дней. Броуновское движение.	
9	2	Планирование физического эксперимента – как доказать теорию. <b>П/р:</b> Расширение тел при нагревании.	
10	3	<b>П/р:</b> Измерение скорости диффузии.	
11	4	Нано-технологии. Микровеличины в нашей жизни.	
<b>4. Взаимодействие тел (8ч)</b>			

12	1	Механическое движение и взаимодействие.	
13	2	<b>П/р:</b> Измерение скорости ходьбы.	
14	3	<b>П/р:</b> Подготовка видеофильма проявления инерции.	
15	4	<b>П/р:</b> Измерение массы 1 капли воды.	
16	5	<b>П/р:</b> Определение плотности природных материалов.	
17	6	<b>П/р:</b> Определение объема (массы) продуктов в упаковке	
18	7	Что изучает статика? Виды равновесия.	
19	8	<b>П/р:</b> Изготовление равновесной игрушки.	
<b>5. Раздача, два задания (4ч)</b>			
20	1	Правила решения и оформления задач. Поиск ошибок.	
21	2	Решение задачи на механическое движение	
22	3	Решение задачи на плотность	
23	4	Решение задачи в формате ПИЗА	
<b>6. Физика в течение года: физика зимой (2ч)</b>			
24	1	<b>П/р:</b> Физика-наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу.	
25	2	Снег, лед, метель. Физика у новогоднейки.	
<b>7. Силы в природе (11ч)</b>			
26	1	Сила – векторная величина (динамическое решение задач).	
27	2	Закон всемирного тяготения. Строение солнечной системы. Сила тяжести на других планетах.	
28	3	Спутники планеты Луна. Наблюдение Луны.	
29	4	Малые тела, орбиты и периодичность комет. «Звездоды», или почему звезды не падают?	
30	5	Звездное небо. Созвездия. <b>П/р:</b> Знакомство с программами по астрономии.	
31	6	<b>П/р:</b> Определение центра тяжести тела.	
32	7	<b>П/р:</b> Занимательные фигуры на равновесии.	
33	8	Время его измерения. <b>П/р:</b> Изготовление солнечных часов.	
34	9	Календарь. <b>П/р:</b> Создание лунного календаря с помощью программы PowerPoint.	
35	10	<b>П/р:</b> Измерение жесткости пружины.	
36	11	<b>П/р:</b> Измерение коэффициента трения скольжения на крыльце школы и других поверхностях.	
<b>8. Раздача, два задания (4ч)</b>			
37	1	Система СИ и ее значение. Решение задач.	
38	2	Решение задачи в формате ПИЗА.	
39	3	Решение занимательных задач. <b>П/р:</b> Определение веса сумки школьника.	
40	4	Динамическое решение задачи на сложение сил. <b>П/р:</b> Определение массы и веса воздуха в комнате.	
<b>9. Давление (6ч)</b>			
41	1	Давление твердых тел. <b>П/р:</b> Изучение зависимости давления от площади поверхности с помощью датчика давления.	
42	2	Давление жидкости. Гидростатический парадокс	
43	3	<b>П/р:</b> Занимательные опыты «Перевернутый стакан», «Фонтан в колбе», «Яйцо в бутылке».	
44	4	Тонометр, манометры. <b>П/р:</b> Приборы для измерения давления – изготовление барометра.	

45	5	Атмосферноедавлениевжизничеловека.Какмыдышим?Какмы пьём? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствиелюдей.	
46	6	Кровяноедавление. <b>П/р:</b> Определениедавлениякровиучеловека.	
<b>10.Физикавременигода:физикавесной(3ч)</b>			
47	1	Температура. Термометр. Примерыразличныхтемпературвприроде. <b>П/р:</b> Измерениетемпературыпочвынаглубинеиповерхности.	
48	2	<b>П/р:</b> Экскурсиянаприроду.Проведениенаблюденийпроявления физическихявленийвесной.	
49	3	<b>П/р:</b> Исследованиекапиллярныхявлений.	
<b>11.Энергия(12ч)</b>			
50	1	Различныеевидыэнергии,используемыелюдьми,иихзапасы.	
51	2	Косвенныеизмерения. <b>П/р:</b> Измерениекинетическойэнергиитела.	
52	3	<b>П/р:</b> Измерениепотенциальнойэнергии.	
53	4	Почемуработает энергияимеютоднуединицуизмерения? Несистемныеединицы.	
54	5	Энергияипища:основыправильногопитания. <b>П/р:</b> Меню школьника	
55	6	<b>П/р:</b> Созданиепрезентацииоправильном питании	
56	7	<b>П/р:</b> Определениемеханическойработыприпрыжкеввысоту.	
57	8	<b>П/р:</b> Определениесреднеймощности,развиваемойприбеге на дистанцию 100м.	
58	9	<b>П/р:</b> Определениевыигрышавсиле,которыйдаетподвижныйи неподвижныйблок.	
59	10	<b>П/р:</b> СравнениеКПДподвижногоблокаионаклоннойплоскости	
60	11	Решениезанимательныхзадач.	
61	12	РешениезадачвформатеПИЗА.	
<b>12.Физики илирики(4ч)</b>			
62	1	Физикавхудожественныхпроизведениях.	
63	2	Достижениясовременнойфизики.	
64	3	<b>П/р:</b> Урок-представление«Физическиефокусы».	
65	4	<b>П/р:</b> Защитаэлектроннойпрезентации«Мирглазамифизика».	
<b>13.Физикавременигода:физикалетом(5ч)</b>			
66	1	Какоймесяцлетасамыйжаркий?Жаркоелетоипчелы.Какикогда правильносрезатьцветы?Накачелях"духзахватывает".	
67	2	<b>П/р:</b> Опытынадаче.Экскурсия«Физикауводоема».	
68	3	<i>Свободная тема</i>	
69	4	<i>Свободная тема</i>	
70	5	<i>Свободная тема</i>	

### Способыоценкиуровнядостиженияобучающихся

Качествоподготовленностиучащихсяопределяетсякачествомвыполненныхими работ.Критериемоценкивданномслучаеявляетсястепеньовладения навыкамиработы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний видикачествоработыприбораилимодели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненныхучащимисяивыступлениесрезультатамиисследованийпередразличными

аудиториями(вклассе,встаршихимладшихклассах, учителями,педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности(вобластисистематизациитеоретическихзнаний,в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.