

Частное общеобразовательное учреждение «Школа «Лужки»

Рассмотрена
на заседании педсовета
Протокол № 1
От «31»августа 2022 г.

Утверждена
Приказ № 42-од
От «1»сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Физика»

7 класс

основное общее образование

на 2022-2023 г.

**Составитель
программы:
Иванов Ю.Б.**

пос.Лужки
2022

Пояснительная записка

1.1. Нормативные правовые акты

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
 - приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
 - СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
 - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
 - концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 03.12.2019 № ПК-4вн;
 - учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом;
 - рабочей программы воспитания;
- и на основе авторской программы Филонович Н.В, «Физика: 7 класс» - М.: «Дрофа», 2020 г.

1.2. Цель и задачи учебного предмета

Цели:

- освоение знаний о строении вещества, механических явлениях и законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики и молекулярно-кинетической теории.
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать измерительные приборы для изучения физических явлений; планировать и выполнять эксперименты, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости.
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов,

рефератов и других творческих работ; самостоятельности в приобретении новых знаний с использованием информационных технологий.

- воспитание убеждённости в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры; уверенности в необходимости обосновывать позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений.

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи:

- дать учащимся систему знаний, включающую основы физики на современном уровне ее развития: описание физических явлений; важнейшие законы, касающиеся различных форм движения материи; главные физические теории; фундаментальные опыты и факты, подтверждающие их; сведения из истории физики о развитии основных представлений и главнейших открытиях; методы исследования физических явлений и, наконец, практические применения рассматриваемых закономерностей.

- в процессе изучения этого материала не только обогатить память учащихся, но и развить их мышление и творческие способности.

- формировать научное диалектико-материалистическое мировоззрение учащихся, которое включает: установление материальности физических явлений, раскрытие связей между явлениями и объективного характера физических законов, возможности познания законов природы и использования их для ее преобразования; показ диалектического характера процесса познания окружающего мира; создание у учащихся представлений о современной научной картине мира.

- осуществлять политехническое образование учащихся, подготовку их к сознательному выбору профессии.

Ни одна из этих задач не может быть решена изолированно от других. Все они осуществляются в процессе преподавания в тесной взаимосвязи и единстве.

1.3. Место в учебном плане

В соответствии с учебным планом ЧОУ «Школа «Лужки» на изучение учебного предмета «Физика» в 7 классе отводится 68 часов (2 ч в неделю, 34 учебные недели).

1.4. Информация об УМК

Физика. 7 класс: учебник / А.В. Пёрышкин – 7-е изд., М. Дрофа, 2020.

Учебник рекомендован Министерством образования Российской Федерации. Приказ от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254". В приложении порядковый номер учебника 1.1.2.5.1.7.1.

1.5. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (school-collection.edu.ru);
- Российская электронная школа (resh.edu.ru);

2. Содержание учебного предмета

2.1. Краткая характеристика содержания учебного материала

Введение (4 часа)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (15 часов)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия (14 часов)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Повторение курса (2 часа)

Обобщение изученного материала (6 часов)

2.2. Межпредметные связи учебного предмета

Предмет «Физика» предназначен для формирования представлений о физике как о базисе понимания фундаментальных природных явлений, а так же основе технического прогресса, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Физика существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с многообразием физических явлений и достоверно объясняя закономерность их проявления.

Эти знания и умения необходимы при изучении большинства учебных предметов как технического, так и гуманитарного цикла.

2.3. Ключевые темы, прослеживаемые в межпредметных связях

Материал, относящийся к разделу «первоначальные сведения о строении вещества» станет базой для будущего освоения обучающимися предмета химии, раздел «Давление

твёрдых тел, жидкостей и газов» имеет значение для углублённого понимания некоторых вопросов географии. Естественно глубокое проникновение математических методов в физику, равно как и то, что практикуясь в решении физических задач обучающиеся будут оттачивать свои математические навыки.

2.4. Преимственность по годам изучения

Школьный курс физики построен, в основном, по спиральному принципу: материалы 10 и 11 класса повторяют и углубляют изученное в 7-9 классах. Поскольку в физике мы имеем дело с единой природой, одни и те же понятия и величины возникают на протяжении всего времени обучения, таким образом, практически весь материал изучаемый в 7 классе будет задействован во всех дальнейших.

2.5. Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

3. Планируемые результаты

3.1. Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность 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 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 школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.
- Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
- Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах

предметные:

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, объёма, силы, давления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

3.2. Основные виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата

- слушание учителя
- написание докладов, рефератов
- слушание и анализ докладов соклассников

- вывод формул
- доказательство, анализ законов и уравнений
- просмотр познавательных фильмов
- анализ таблиц, чертежей, графиков
- анализ возникающих проблемных ситуаций
- работа с раздаточным материалом
- решение различных практических задач
- работа с учебником
- проведение лабораторных работ.

3.3. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Проектная деятельность обучающихся осуществляется в соответствии с темами проектов, указанными в Приложении 1.

3.4. Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки достижений планируемых результатов соответствует оценочным материалам ООП ООО.

Класс	Предмет	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМ	Перечень используемых методических материалов
7 (физика)	Рабочая программа. Физика. 7 класс. УМК Перышкин А.В.	1. Открытый банк заданий ФИПИ: https://fipi.ru/ 2. Открытый банк заданий ОГЭ: https://phys-oge.sdangia.ru/ 3. «Самостоятельные и контрольные работы. Физика. 7 класс», Марон А.Е., Марон Е.А. 4. «Физика. 7 класс. Тесты», Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. 5. «Физика. 7 класс. Дидактические материалы», Марон А.Е., Марон Е.А. 6. Контрольные и самостоятельные работы по физике. О.И. Громцева 7. «Сборник вопросов и задач по физике 7-9», Марон А.Е., Позойский С.В., Марон Е.А.	1. Перышкин А.В. «учебник физика 7 класс» 2. Филонович Н.В. Гутник Е.М. «Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник физика 7-9 классы» 3. Н.В. Филонович «Методическое пособие учебнику А.В. Перышкина Физика-7»

Формы контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль проводится в форме:

} опроса (индивидуального, уплотненного, фронтального);

- } контрольных работ, рассчитанных на 40 минут;
- } тестов;
- } внешних мониторингов;
- } административных контрольных работ;
- } проектов;
- } проверочных работ на 15–20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

4. Тематическое планирование

№	Наименование раздела темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение	4	0	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3	Взаимодействие тел	21	2	3
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	15	2	1
5	Работа и мощность. Энергия	14	1	2
6	Повторение курса	2	1	0
7	Обобщение изученного материала	6	0	0
	Итого	68	7	9

5. Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Лаб-е работы	Прим.
Введение (4 часа)				
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины (§ 1, 2)	1		
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин (§ 3, 4)	1		
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника (§ 5, 6)	1		
4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»		1	
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)				
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское	1		

	движение (§ 7, 8, 9)			
6	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел разными способами»		1	
7	Диффузия и взаимодействие частиц (§ 10, 11)	1		
8	Агрегатные состояния вещества (§ 12)	1		
9	Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (§ 13)	1		
10	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
Взаимодействие тел (21 час)				
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15)	1		
12	Скорость. Единицы скорости. Расчёт пути и времени движения (§ 16, 17)	1		
13	Инерция. Взаимодействие тел (§ 18, 19)	1		
14	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20, 21)	1		
15	Плотность вещества (§ 22)	1		
16	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»		2	
17	<i>Расчёт массы и объёма тела по его плотности (§ 23)</i>	1		
18	<i>Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</i>	1		
19	Контрольная работа №2 «Механическое движение, масса, плотность»	1		
20	Сила. Динамометр (§ 24, 30)	1		
21	Явление тяготения. Сила тяжести (§ 25)	1		
22	Сила упругости. Закон Гука (§ 26)	1		
23	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 27, 28)	1		
24	<i>Сила тяжести на других планетах (§ 29)</i> <i>Решение задач по темам «Силы»</i>	1		
25	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	1	
26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил (§ 31)	1		
27	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике (§ 32, 33, 34)	1		
28	<i>Решение задач по теме «Силы трения»</i>	1		
29	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»		1	
30	<i>Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»</i>	1		
31	Контрольная работа №3 «Силы»	1		
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (15 часов)				
32	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. (§ 35, 36)	1		
33	<i>Решение задач по теме «Давление твёрдого</i>	1		

	<i>тела»</i>			
34	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 37, 38)	1		
35	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39, 40)	1		
36	Сообщающиеся сосуды. Манометры (§ 41, 47)	1		
37	Контрольная работа №4 «Давление»	1		
38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли (§ 42, 43)	1		
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 44, 45, 46)	1		
40	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс (§ 48, 49)	1		
41	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда (§ 50, 51)	1		
42	<i>Решение задач по теме «Закон Архимеда»</i>	1		
43	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		1	
44	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание (§ 52, 53, 54)	1		
45	<i>Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»</i>	1		
46	Контрольная работа №5 «Давление твердых тел, жидкостей, сила Архимеда»	1		
Работа и мощность. Энергия (14 часов)				
47	Механическая работа. Единицы работы (§ 55)	1		
48	Мощность. Единицы мощности (§ 56)	1		
49	<i>Решение задач по темам «Работа, Мощность»</i>	1		
50	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. (§ 57, 58, 59)	1		
51	Рычаги в технике, быту и природе (§ 60). Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»		1	
52	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики (§ 61, 62).	1		
53	<i>Центр тяжести тела. Условия равновесия тел (§ 63, 64) Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»</i>	1		
54	Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65)	1		
55	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		1	
56	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66, 67)	1		
57	<i>Решение задач по темам потенциальной и кинетической энергий</i>	1		
58	Преобразование одного вида механической энергии	1		

	в другой (§ 68)			
59	Решение задач по теме «Энергия»	1		
60	Контрольная работа №6 по теме «Работа. Мощность, энергия»	1		
Повторение курса (2 часа)				
61	Повторение курса	1		
62	Итоговая контрольная работа	1		
Обобщение изученного материала (6 часов)				
63	Обобщение изученного материала	1		
64	Обобщение изученного материала	1		
65	Обобщение изученного материала	1		
66	Обобщение изученного материала	1		
67	Обобщение изученного материала	1		
68	Обобщение изученного материала	1		
Итого:		50	9	

1. Величайшие античные математики, физики и инженеры
2. Атмосферное давление. Приборы для измерения характеристик атмосферы.
3. Виды теплопередачи. Их использование человеком.
4. Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.
5. Время и его измерение.
6. Давление твёрдых тел. Лыжи или коньки?
7. Действие жидкости на погруженное в неё тело.
8. Диффузия жидкостей и газов. Способы изменения скорости диффузии.
9. Для чего мы изучаем науки о природе?
10. Древние и современные астрономические инструменты.
11. Единицы измерения физических величин.
12. Жизнь и достижения Б. Паскаля.
13. Зависимость силы трения от характеристик взаимодействующих тел.
14. Зависимость скорости испарения от внешних условий.
15. Зависимость массы воздуха в комнате от температуры и атмосферного давления.
16. Закон Архимеда. Плавание тел.
17. Закон Паскаля и его применение.
18. Закон сохранения энергии.
19. Звуковые колебания.
20. Изменение агрегатных состояний на основе представлений о строении вещества.
21. Измерения в физике.
22. Измерительные приборы от древности до наших дней.
23. Изобретение простых механизмов — история открытий.
24. Источники энергии.
25. Конструируем фонтаны своими руками.
26. Ньютон - великий учёный. История открытий.
27. Построение моделей атомов и молекул различных химических веществ.
28. Приборы для измерения силы. Единицы измерения силы (история и современность).
29. Различные виды деформаций. Примеры из природы и техники.
30. Самодельные приборы для учебных исследований по физике.
31. Сила трения – полезная и вредная. Способы её увеличения и уменьшения.
32. Солнечная система.
33. Состояния вещества: способы перевода веществ из одного состояния в другое.
34. Электролиз.