

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №5
города Каменск-Шахтинского

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Председатель _____ Гайдукова С.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ лицея №5

Гайдукова С.П.

Приказ №120-о от 31.08.2022 г.

Рабочая программа

по физике

7р2 класс: основное общее образование

базовый уровень

количество часов: 101

учитель: первой квалификационной
категории Мартынова З.Ю.

РАССМОТРЕНА:

на методическом объединении учителей
естественно-научного и математического
цикла

Протокол №1 от 29.08.2022г.

Руководитель

МО _____ Мартынова З.Ю.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

Пороло Пороло Т.А..

2022 год

Оглавление

Пояснительная записка	стр 3
Содержание учебного предмета	стр 5
Планируемые результаты	стр 8
Календарно - тематическое планирование	стр 13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 класса на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на углублённом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также с учётом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Рабочая программа углубленного уровня изучения физики в 7р2 классе основной общеобразовательной школы составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.01.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897.
3. Рабочая программа к УМК И.М.Перышкина, Е.М.Гутник, А.И.Иванова. Физика 7-9. Москва «Просвещение» - 2021г.
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ лицея № 5.
5. Положение о рабочей программе учителя МБОУ лицей № 5.
6. Учебный план МБОУ лицея №5 на 2022-2023 учебный год.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации воспитания и обучения, отдыха и здоровья детей и молодежи»-СанПиН 2.4.3648-20 .
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и о радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важная задача — выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественных наук, физики, создания новых технологий. Курс физики углублённого уровня предназначен именно для этой группы учащихся. Отличие углублённого курса физики от базового курса на уровне основного общего образования состоит в незначительном расширении содержания курса (добавлении некоторых элементов содержания), но в большей степени — в формировании более сложных познавательных действий, связанных с освоением и активным применением физических

знаний (исследовательские действия, работа с информацией, решение задач). Более сложный характер этих действий отражён в планируемых предметных результатах освоения учебного предмета «Физика» на углублённом уровне.

Изучение физики на углублённом уровне предполагает и более высокий уровень сформированности естественно-научной грамотности учащихся, то есть более уверенное владение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики на углублённом уровне также должно помочь учащимся осознанно выбрать дальнейший профиль обучения на уровне среднего общего образования, связанный с физикой или другими естественно-научными предметами.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики на углублённом уровне:

- развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении;
- формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Рекомендуемое распределение часов на изучение физики на расширенном уровне: 3 ч в неделю в 7 классе, при этом из обязательной части учебного плана выделяется по 2 ч в неделю в 7 классе. Дополнительное время — 1 ч в неделю — рекомендуется выделить из части учебного плана, реализуемой участниками образовательных отношений.

В учебном плане образовательного учреждения, предусмотрено следующие распределение: в 7 классе – 35 учебных недель 102 часов из расчета 3 учебных часа в неделю. Расширенное изучение учебного курса физики достигается за счет: увеличения количества учебных часов в неделю (до 3 часов); увеличения количества задач, как высокого уровня сложности, так и различных по формам представления.

Согласно календарному учебному графику и расписанию МБОУ лицея №5 на 2022 – 2023 учебный год программы в 7 р2 классе скорректирована на 101 час вместо 102 часов в год, в связи с праздниками выпадающими на 4.11, 8.03, 23.02, 2.05, 10.05 за счет уменьшения часов на повторение и решение задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел. Физика и её роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Размерность. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Эталоны. Физические приборы. Цена деления. Погрешность измерений. Правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием. Международная система единиц. Перевод внесистемных единиц в единицы СИ.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюданного явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение площади и объема. Метод палетки.
4. Измерение времени.
5. Измерение объема жидкости и твердого тела.
6. Определение размеров малых тел. Метод рядов.
7. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры и массы. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твердых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел. Движение и взаимодействие тел

Механическое движение. Путь и перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Свободное падение как пример неравномерного движения тел. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Графики зависимостей величин, описывающих движение. Общие понятия об относительности движения. Сложение скоростей для тел, движущихся параллельно.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела в поступательном движении. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества. Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (МС). Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя, вязкое трение. Трение в природе и технике (МС).

Демонстрации

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и т. п.).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Сила давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма и температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины.

Зависимость давления жидкости от глубины погружения. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы. Использование высоких давлений в современных технологиях. Устройство водопровода.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Условие возникновения выталкивающей (архимедовой) силы, подтекание. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.

3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Сифон.
7. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой в жидкость части тела и плотности жидкости.
8. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
9. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа для сил, направленных вдоль линии перемещения. Мощность. Простые механизмы: рычаг, ворот, блок, полиспаст, наклонная плоскость, ножничный механизм. Момент силы. Равновесие рычага. Правило моментов. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту, технике, живых организмах.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения и превращения энергии в механике.

Демонстрации

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование условий равновесия рычага.
2. Измерение КПД наклонной плоскости.
3. Изучение правила рычага для подвижного и неподвижного блоков.
4. Определение КПД подвижного и неподвижного блока.
5. Определение работы силы упругости при подъёме грузов при помощи подвижного блока.
6. Изучение закона сохранения механической энергии.

УМК

Пёрышкин А.В. Учебник. Физика 7кл. М.: «Дрофа», 2013

Лукашик В.И. Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9 кл. М.: «Просвещение», 2009

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Физика» в 7 классе на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

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;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы;
- 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); классифицировать их;
- 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;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- 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

Предметные результаты на углублённом уровне 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;
- уверенно 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 сил тяжести, трения, упругости 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, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление твёрдого тела, давление столба жидкости, 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, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения

механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- строить простые физические модели реальных объектов, процессов и явлений, выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин; при этом выбирать адекватную физическую модель, выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;
- решать расчётные задачи (в 2—3 действия) по изучаемым темам курса физики, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины; записывать краткое условие и развёрнутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, проводить математические преобразования и расчёты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, и предлагать ориентировочный способ решения; в описании исследования распознавать проверяемое предположение (гипотезу), интерпретировать полученный результат;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (диффузия, тепловое расширение газов, явление инерции, изменение скорости при взаимодействии тел, передача давления жидкостью и газом, проявление действия атмосферного давления, действие простых механизмов): формулировать предположение (гипотезу) о возможных результатах наблюдений, самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования и формулировать выводы;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объём тела, сила, температура, плотность жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов) с использованием аналоговых и цифровых приборов; обосновывать выбор метода измерения, фиксировать показания приборов, находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений;
- проводить несложные экспериментальные исследования зависимостей физических величин (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы нормального давления, 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): совместно с учителем формулировать задачу и гипотезу исследования, самостоятельно планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку с использованием инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;
- соблюдать правила техники безопасного труда 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, технических устройств и технологических процессов с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, сифон, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;
- 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 физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, 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.

Тематический план.

	Раздел	Количество часов	Из них	
			Контрольных	Лабораторных
1.	Введение. Физика и физические методы изучения природы	7	-	1
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	8	1	1
3.	Взаимодействие тел	32	2	4
4.	Давление твердых тел, жидкостей, газов	27	1	2
5.	Работа и мощность. Энергия	20	1	2
6.	Обобщающее повторение курса «Физика-7».	7	1	

	Итого.	101	6	11
--	--------	-----	---	----

Календарно-тематическое планирование по физике

7р2 класс (101 час, 3 – часа в неделю)

№ п/п	№ в разд .	Тема урока	Дата	
			План	Факт
Введение. Физика и физические методы изучения природы – 7ч				
1	1	Что изучает физика. ТБ в кабинете физики.	1.09	
2	2	Некоторые физические термины	5.09	
3	3	Наблюдения и опыты	6.09	
4	4	Физические величины. Измерение физических величин.	8.09	
5	5	Точность и погрешность измерений	12.09	
6	6	Л.Р. №1:«Определение цены деления измерительных приборов»	13.09	
7	7	Физика и техника	15.09	
Первоначальные сведения о строении вещества – 8ч				
8	1	Строение вещества.	19.09	
9	2	Молекулы	20.09	
10	3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	22.09	
11	4	Лаб. №2 «Измерение размеров малых тел»	26.09	
12	5	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	27.09	
13	6	Агрегатные состояния вещества	29.09	
14	7	Строение газов, жидкостей и твердых тел	3.09	
15	8	Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	4.09	
Взаимодействие тел – 32ч				
16	1	Механическое движение.	6.10	
17	2	Равномерное и неравномерное движение	10.10	
18	3	Скорость. Единицы скорости	11.10	
19	4	Расчет пути и времени движения	13.10	
20	5	Расчет пути и времени движения	17.10	
21	6	Взаимодействие тел.	18.10	
22	7	Инерция.	20.10	
23	8	Масса тела	24.10	
24	9	Единицы массы.	25.10	
25	10	Лаб. р. № 3 «Измерение массы на рычажных весах»	27.10	
26	11	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	7.11	
27	12	Плотность вещества	8.11	
28	13	Решение задач Плотность вещества	10.11	
29	14	Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела"	14.11	
30	15	Расчет массы и объема тела по его плотности	15.11	
31	16	Контрольная работа №2 «Масса. Объем. Плотность»	17.11	

32	17	Сила.	21.11	
33	18	Сила тяжести.	22.11	
34	19	Решение задач Сила тяжести.	24.11	
35	20	Вес тела	28.11	
36	21	Сила упругости. Закон Гука.	29.11	
37	22	Решение задач Сила упругости. Закон Гука.	1.12	
38	23	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести.	5.12	
39	24	Сила тяжести на других планетах	6.12	
40	25	Динамометр <i>Лаб. № 6 "Градуирование пружины"</i>	8.12	
41	26	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	12.12	
42	27	Сила трения. Трение покоя	13.12	
43	28	<i>Лаб. № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	15.12	
44	29	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	19.12	
45	30	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сила»	20.12	
46	31	Контрольная работа № 3 "Взаимодействие тел"	22.12	
47	32	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»	26.12	

Давление твердых тел, жидкостей и газов – 27ч

48	1	Давление	27.12	
49	2	Давление твердых тел	9.01	
50	3	Решение задач Давление твердых тел	10.01	
51	4	Давление газа	12.01	
52	5	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	16.01	
53	6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	17.01	
54	7	Решение задач Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	19.01	
55	8	Сообщающиеся сосуды	23.01	
56	9	Вес воздуха.	24.01	
57	10	Атмосферное давление	26.01	
58	11	Измерение атмосферного давления.	30.01	
59	12	Барометры	31.01	
60	13	Атмосферное давление на различных высотах	2.02	
61	14	Решение задач Атмосферное давление на различных высотах	6.02	
62	15	Манометры	7.02	
63	16	Поршневой жидкостный насос.	9.02	
64	17	Гидравлическая машина	13.02	
65	18	Решение задач Гидравлическая машина	14.02	
66	19	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	16.02	
67	20	Архимедова сила	20.02	
68	21	Решение задач Архимедова сила	21.02	
69	22	<i>Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>	27.02	

70	23	Плавание тел <i>Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>	28.02	
71	24	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	2.03	
72	25	Плавание судов. Воздухоплавание.	6.03	
73	26	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	7.03	
74	27	Контрольная работа №4 "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	9.03	
Работа и мощность. Энергия – 20ч				
75	1	Механическая работа	13.03	
76	2	Мощность	14.03	
77	3	Решение задач Механическая работа. Мощность	16.03	
78	4	Простые механизмы.	30.03	
79	5	Рычаг. Равновесие сил	3.04	
80	6	Момент силы.	4.04	
81	7	Решение задач Момент силы.	6.04	
82	8	Рычаги в технике, быту, и природе.	10.04	
83	9	<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>	11.04	
84	10	Блоки.	13.04	
85	11	Решение задач Блоки.	17.04	
86	12	«Золотое правило» механики	18.04	
87	13	Центр тяжести тела.	20.04	
88	14	Условия равновесия тел	24.04	
89	15	Коэффициент полезного действия.	25.04	
90	16	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	27.04	
91	17	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	2.05	
92	18	Превращения энергии. Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	4.05	
93	19	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	11.05	
94	20	Контрольная работа №5 "Работа и мощность. Энергия"	15.05	
Обобщающее повторение – 7ч				
95	1	Повторение курса физики 7 класс	16.05	
96	2	Повторение курса физики 7 класс	18.05	
97	3	Повторение курса физики 7 класс	22.05	
98	4	Повторение курса физики 7 класс	23.05	
99	5	Повторение курса физики 7 класс	25.05	
100	6	Итоговая контрольная работа	29.05	
101	7	Анализ контрольной работы	30.05	
Итого – 101ч.				