

Приложение № 1 к ООП ООО
утверждено приказом по МБОУ СОШ № 95
от 20.02.2026 г. № 31/6

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №95

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №95
Дата: 2026.09.11 18:08:49 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»

7 класс

СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

7 класс

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. 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. Естественнонаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. 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 твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. 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. 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. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы. 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. Плавание тел. Воздухоплавание.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) патриотического воспитания:

-проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

-ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

-готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимыхи этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

-осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

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

4) 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;

5) формирования 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;

6) трудового воспитания:

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

-интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

-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;

8) адаптации 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

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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);
- 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.

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

- 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;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** предметные результаты на базовом 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 сила, 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, правило 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 практикоориентированного 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 с опорой 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 и 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 Интернете 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

7 КЛАСС (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Физические величины. Точность и погрешность измерений	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
2	Определение цены деления измерительного прибора.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
3	Строение вещества. Молекулы. Определение размеров малых тел	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
4	Решение качественных задач настроение вещества и диффузию	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
5	Решение задач на механическоедвижение	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
6	Решение задач на механическоедвижение	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
7	Решение качественных задач наотносительность движения.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
8	Решение задач на инерцию, понятиевзаимодействия.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
9	Решение задач на расчет плотности и массы.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
10	Решение задач на расчет плотности и массы.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
11	Решение задач на явление тяготения и сила тяжести	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B

12	Решение качественных задач на силу упругости	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
13	Решение качественных задач на силу упругости	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
14	Решение качественных задач на силу трения.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
15	Решение задач на графическое изображение сил, действующих на тело.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
16	Решение задач по теме «Силы в природе».	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
17	Решение задач на давление.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
18	Решение задач на давление в жидкостях и газах.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
19	Решение задач на давление в жидкостях и газах.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
20	Решение задач на давление в сообщающихся сосудах	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
21	Решение задач на гидравлические машины.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
22	Решение задач на архимедову силу	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
23	Решение задач на архимедову силу	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
24	Решение задач на плавание тел.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
25	Решение задач на плавание судов	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
26	Решение задач на воздухоплавание.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6A

			B5BC461219556CCA4F9B
27	Решение задач по теме «Давление. Архимедова сила.»	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
28	Решение задач по теме «Давление. Архимедова сила.»	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
29	Решение задач на расчет механической работы	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
30	Решение задач на расчет мощности	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
31	Решение задач на расчет кинетической и потенциальной энергии	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
32	Решение качественных задач на применение простые механизмов	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
33	Решение задач на расчет К.П.Д. механизмов.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
34	Решение задач по теме: «Работа. Мощность. Энергия.»	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B