



Приложение №1 к ООП ООО
утверждено приказом по
МБОУ СОШ №95
от 31.08.2023 г. № 151/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА
«ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»

**Предметная область «Естественнонаучные
предметы»**

7 класс

СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

7 класс

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Система отсчета Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Свободное падение тел. Сила упругости. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Динамометр. Равнодействующая сила. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Гидравлические механизмы Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Законы сохранения механической энергии.

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения учебного предмета «Физика» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ СОШ № 95, в том числе, в контексте реализации рабочей программы воспитания основной школы.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

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 общественно значимых и 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;
- выразить 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;
- 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;
- 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;
- 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;

**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	Кол ичес тво часо в	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 на строение вещества и диффузию	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
5	Решение задач на механическое движение	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
6	Решение задач на механическое движение	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
7	Решение качественных задач на относительность движения.	1	https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B
8	Решение задач на инерцию, понятие взаимодействия.	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=B24AFED7DE6AB5BC461219556CCA4F9B

			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

* Учет рабочей программы воспитания