
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Департамент образования мэрии города Новосибирск

МАОУ ЛИТ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по физике»

для обучающихся 7 классов

2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте основного общего образования.

Рабочая программа учебного предмета «Практикум по физике» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 г. №568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287»;
- Федеральной образовательной программой основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370;
- ПОО ООО МАОУ ЛИТ

Программа согласована с содержанием программы основного курса физики.

Предмет «Практикум решение задач» изучается в течение года. Занятия проводятся 1 раз в неделю, итого за год 34 часа. Программой курса предусмотрено решение задач межпредметного характера, задач с региональным компонентом, экспериментальных задач.

Необходимость введения предмета «Практикум по физике» обусловлена тем, что в курсе физики 7- 9 класса выделяется недостаточно часов на решение задач различного уровня сложности. Между тем, знание методов решения задач по физике оказывается плодотворным и очень важным для развития умственных и творческих способностей учащихся.

Общая характеристика

Решение физических качественных и экспериментальных задач - один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания по истории науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Основными целями настоящего курса являются развитие интереса к физике, овладение приемами и методами применения полученных знаний на практике при решении физических задач, показать учащимся различные методы решения задач по физике, выработать навыки решения задач в курсе физики 7 класса.

Основные задачи заключаются в том, чтобы:

- развивать у школьников интерес к предмету физики;
- активизировать творческие способности учащихся;
- показать на практике применение полученных знаний в различных жизненных ситуациях.

Формы организации образовательного процесса:

Общеклассные формы: урок, практическая/лабораторная работа.

Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими компьютерными программами, дистанционные формы обучения.

Содержание элективного курса.

Тема 1. Что такое физическая задача (3 ч.).

Физическая теория и физическая задача. Классификация физических задач. Методы решения задач. Особенности решения экспериментальных задач.

Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (2 ч.).

Дискретное строение вещества. Экспериментальные доказательства. Молекулы, их строение и размеры. Три состояния вещества.

Тема 3. Взаимодействие тел (17 ч.)

Механическое движение. Виды механических движений. Траектория, пройденный путь, средняя скорость движения. Инерция, инертность. Способы измерения массы тел. Плотность вещества. Силы в природе. Динамометр. Равнодействующая сил.

Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (9 ч.).

Давление твердых тел. Давление жидкости на глубине. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Барометр-анероид. Манометр. Насос. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Тема 5. Работа, мощность, энергия (3 ч.).

Работа силы. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия. Момент силы. Золотое правило механики.

Планируемые результаты изучения курса.

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие.

Выпускник получит возможность:

1. **понимать смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, коэффициент полезного действия.
2. **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда.
3. **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию,
4. **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, массы, силы, давления.
5. **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени.
6. **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
7. **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых.
8. **решать задачи на применение изученных физических законов**
9. **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного 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
10. **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Для обучения физике учащихся на деятельностной основе необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем, и на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет должен быть оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с Перечнем учебного оборудования по физике.

Демонстрационное оборудование обеспечивает возможность наблюдения всех изучаемых явлений, включенных в данную программу, качественное и количественное исследование процессов и изучаемых законов. Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование, как аналоговых (стрелочных) электроизмерительных приборов, так и цифровых.

Кабинет физики имеет специальную смежную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике позволяет:

- формировать общеучебное умение подбирать учащимися необходимое оборудование для самостоятельного исследования;
- проводить экспериментальные работы на любом этапе урока;
- уменьшать трудовые затраты учителя при подготовке к урокам.

Кабинет физики снабжен электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К закрепленным лабораторным столам подводится переменное напряжение 36-42 В от щита комплекта электроснабжения. К демонстрационному столу подведено напряжение 42 и 220 В. Одно полотно доски в кабинете должно быть стальным.

В кабинете физики необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь;
- аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности для учащихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Кабинет физики оснащен:

- компьютером с мультимедиапроектором, экраном и интерактивной доской;
- учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и т.п.);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ учащихся, проведения контрольных работ;
- портретами выдающихся физиков.

Непрерывная продолжительность демонстрации видеоматериалов на экране с использованием мультимедийного проектора не превышает 25 мин. Такое же ограничение распространяется и на непрерывное использование интерактивной доски, и на работу учащихся с персональным компьютером. Число уроков с использованием таких технических средств обучения, как мультимедийный проектор и интерактивная доска должно быть не более шести в неделю, а с работой учащихся с персональным компьютером – не более трех в неделю.

Тематическое планирование.

Тема.	Количество часов.
1. Что такое физическая задача	3
2. Первоначальные сведения о строении вещества	2
3. Взаимодействие тел	17
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	9
5. Работа, мощность, энергия	3

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Физические величины, единицы измерения физических величин. Система СИ. Дольные и кратные приставки единиц измерения	1
2	Определение цены деления, предела измерения прибора, показания прибора с учетом погрешности	1
3	Решение задач на перевод величин в системе СИ, показания приборов с учетом погрешности	1
4	Решение задач на положения теории о строении вещества	1
5	Решение задач по теме агрегатные состояния вещества	1
6	Законы равномерного прямолинейного движения в решении задач	1
7	Решение графических задач на прямолинейное равномерное движение	1
8	Средняя скорость механического движения	1
9	Инертность тел и их взаимодействие	1
10	Решение задач на расчет плотности вещества	1
11	Решение задач на расчет средней плотности тел	1
12	Связь между силой тяжести и силой упругости	1
13	Особенности силы «Вес тела»	1
14	Планеты, и сила тяжести на планетах	1
15	Зависимости силы трения от площади поверхности	1
16	Решение задач по теме «Сила»	1
17	Особенности давление твердых тел	1
18	Решение задач на расчет давления	1
19	Решение задач на расчет давления	1
20	Атмосферное давление	1
21	Гидростатические устройства и принцип их работы	1
22	Решение задач на гидростатические устройства	1
23	Решение задач на расчет Архимедовой силы	1
24	Решение задач на закон Архимеда	1
25	Решение задач на плавание тел	1
26	Воздухоплавание	1

27	Расчет механической работы и мощности	1
28	Решение задач на расчет простых механизмов	1
29	Энергия и механическая работа	1
30	КПД простых механизмов	1
31	Решение задач на преобразование энергии	1
32	Повторение изученного материала	1
33	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации	1
34	Повторительно – обобщающий урок	1

Литература и интернет – ресурсы

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
 2. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
 3. Перышкин А.В. «Сборник задач 7-9 класс»
 4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
 5. Перельман Я. И. "Занимательная физика".
 1. <http://center.fio.ru/vio> - ежеквартальный электронный журнал «Вопросы Интернет-образования».
 2. <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика», учебный компьютерный курс по физике.
 3. <http://center.fio.ru/som/> - Сетевое методическое объединение учителей физики.
 4. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm> - Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.
 5. <http://vip.km.ru/vschool/> - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Мегаэнциклопедия.
 6. <http://www.fizika.ru/index.htm> - Сайт для учащихся и преподавателей физики.
 7. <http://archive.1september.ru/fiz/> - Учебно-методические материалы по физике для учителей.
 8. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Сайт «Физика в анимациях», содержит анимации (видеофрагменты) по всем разделам физики.
 9. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - «Живая Физика», обучающая программа по физике.
 10. <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilologic/> - Программно-методический комплекс «Активная физика».
 11. <http://www.curator.ru/e-books/physics.html> - Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике.
 12. <http://physica-vsem.narod.ru/> - «Физика для всех»: сайт Сергея Ловягина.
 13. <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/physics/> - Все образование в Интернете. Учебные материалы по физике. Каталог ссылок.
 14. <http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал.
 15. <http://metodist.i1.ru/> - Методист.ru. Методика преподавания физики.
 16. <http://www.edu.delfa.net:8101/> - Кабинет физики Санкт-Петербургского Университета Педагогического Мастерства.
 17. <http://www.phys.nsu.ru/dkf/> - Демонстрационный кабинет физики Новосибирского Государственного Университета.
- Мультимедийный каталог лекционных физических демонстраций.
18. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 19. <http://www.it-n.ru> - Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network).
 20. <http://www.radik.web-box.ru/> - информационный сайт по физике и астрономии.
 21. <http://virlib.eunnet.net/mif/> - Виртуальная библиотека. Журнал по математике, информатике и физике для школьников.
 22. <http://edu.1september.ru>
 23. class-fizika@narod.ru – Классная физика!