

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей
Протокол № 1 от 27.08.2021 г.
Руководитель методического
объединения
_____ / Гилева О.В.

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «СОШ № 27»
_____ Шерер Т.А.
Приказ № 318-о от 31.08.2021
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ НА ДОМУ

Предмет: Физика

Класс: 7

Всего часов: 208

Составитель программы:
Кулакова Г.А.,
учитель физики

Планируемые результаты освоения программы учебного предмета

Личностные:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

Выпускник научится:

– соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

– понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

– ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

– понимать роль эксперимента в получении научной информации;

– проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

– проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

– проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

– анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа

условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

– использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

– различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

– находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Содержание программы учебного предмета

7 класс, 70 часов

1. Введение (4 ч)

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы.* Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (21 час)

Механические явления. Механическое движение. Путь. Скорость. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Равномерное и не равномерное движение. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

- 4.Измерение объема тела.
- 5.Измерение плотности твердого вещества.
- 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 часов)

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Закон Архимеда. *Условие плавания тел*. Наблюдение и описание различных видов механического движения, взаимодействие тел, передача давления жидкостями и газами, плавания тел, законов Паскаля и Архимеда. Измерения физических величин, массы, плотности, силы, давления, работы, мощности. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению силы трения от сил нормального давления, условий равновесия рычага, силы упругости

Практическое применение физических знаний использования простых механизмов в повседневной жизни. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: весов, барометра, динамометра, *простых механизмов*. Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

- 7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 часов)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

- 9.Выяснение условия равновесия рычага.
- 10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

6. Резерв времени (1 час)

Тематическое планирование учебного предмета

7 класс, 70 часов

№ п/п	Название раздела, тема	Кол-во часов (аудиторные)	Кол-во часов (внеаудиторные)
	Введение	1,5	2,5
1.	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	0,5	1
2.	Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений.	1	1,5
	Первоначальные сведения о строении вещества	2,0	3,75
3.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	2
4.	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1	1,75
	Взаимодействие тел	8,5	13,75
5.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	1

6.	Расчет пути и времени движения.	1	2
7.	Явление инерции. Решение задач на расчет скорости тела.	1	1,75
8.	Расчет массы и объема тела по плотности его вещества.	1	2
9.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	1
10.	Сила упругости. Закон Гука.	1	1
11.	Вес тела.	0,5	1
12.	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	2
13.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	2
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	9	16,25
14.	Давление. Единицы давления.	0,5	1
15.	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	2
16.	Сообщающиеся сосуды.	0,5	1
17.	Решение задач на расчет давления в сообщающихся сосудах.	1	2
18.	Решение задач на расчет атмосферного давления.	1	2
19.	Расчет давления на различных высотах.	1	2
20.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	0,5	1
21.	Архимедова сила.	0,5	1
22.	Решение задач на плавание тел.	1	2
23.	Решение задач на плавание судов.	1	1,25
24.	Решение задач на воздухоплавание.	1	1
	Работа и мощность. Энергия	4,5	6,25
25.	Механическая работа.	0,5	0,5
26.	Мощность.	0,5	0,5
27.	Простые механизмы.	0,5	0,5
28.	Момент силы.	0,5	1
29.	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	0,5	0,5
30.	Решение задач на равенство работ. КПД механизма.	0,5	1
31.	Энергия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины.	0,5	1
32.	Кинетическая энергия движущегося тела.	0,5	0,5
33.	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.	0,25	0,5
34.	Энергия рек и ветра.	0,25	0,5
35.	Повторение пройденного материала	0,5	1,5
	Итого:	26	44