

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО _____/ <u>Грек Л. О.</u> Протокол № 1 от « <u>18</u> » <u>08</u> <u>2022</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР _____/ <u>Майко Е.</u> А/ « <u>20</u> » <u>08</u> <u>2022</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ "Абрикосовская школа» _____/ <u>Демидова А. А.</u> Приказ № <u>79-од</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> <u>2022</u> г.</p>
--	---	--

Рабочая программа по физике для 7 класса с использованием оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста»

Составитель:

Демидова А. А.
учитель первой
квалификационной категории

2022 год

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе:

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 №413 " ОБ утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с дополнением и изменениями),
 - Примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
 - Основной образовательной программы школы
 - примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно- методическим объединением по общему образованию(протокол от 28 июля 2016 года №2/16-з); с изменением и дополнением;
 - Примерной основной образовательной программой основного общего образования по физике с учетом линии УМК «Физика 7-9 класс» серии «Бином. Лаборатория знаний». Авторы Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко.
1. Программа составлена с использованием следующих учебно-методических комплексов

Физика. 7 класс. В 2 ч. Учебник для общеобразовательных организаций. Генденштейн Л. Э., Булатова А. А., Корнильев И. Н., Кошкина А. В., под ред. Орлова В. А.

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленности («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов отсутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике.

7 класс — 68 часов из расчета 2 часа в неделю;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

– осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2) освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3) освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

- В процессе обучения физике
- **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; 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 гипотезы 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, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия,

- потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; 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 Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): 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.

– **Тепловые явления**

– **Выпускник научится:**

– распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

– различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

– **Выпускник получит возможность научиться:**

– использовать знания о тепловых 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; различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

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

Содержание учебного предмета

1. Физика и физические методы изучения природы (6 часов)

– Физические явления. Физика—наука о природе. Физические свойства тел. Физические величины и их измерение.

– Физические приборы.

– Измерение длины. Время как характеристика физических процессов.

Измерение времени. Международная система единиц. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение.

– Научный метод познания. Наблюдение, гипотеза и опыт по проверке гипотезы. Физический эксперимент. Физические методы изучения природы.

– Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физическая картина мира. Наука и техника. Физика и техника.

– *Демонстрации*

– Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

– *Лабораторные работы*

– Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

- Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
- Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

Строение вещества (5 часов)

Атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей и твердых тел.

- *Демонстрации*
 - *Сжимаемость газов.*
- *Диффузия в газах и жидкостях.*
- *Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.*
- *Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.*
- *Сцепление свинцовых цилиндров.*
- *Повышение давления воздуха при нагревании.*

Движение и взаимодействие тел (21 час)

- Механическое движение. Описание механического движения тел. Система отсчета. Траектория движения и путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Средняя скорость.
- Явление инерции. Инертность тел. Масса. Масса–мера инертности. Методы измерения массы тел. Килограмм.
- Плотность вещества. Методы измерения плотности.
 - Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Равновесие тел.
 - *Демонстрации*
 - *Механическое движение.*
 - *Относительность движения.*
 - *Равномерное прямолинейное движение.*
 - *Неравномерное движение.*
 - *Взаимодействие тел. Явление инерции.*
 - *Сложение сил.*
 - *Зависимость силы упругости от деформации пружины.*
 - *Сила трения.*

Лабораторные работы

- Измерение скорости движения тела.
- Измерение массы тел.
- Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей.
- Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
- Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (19 часов)

- Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.
- Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты.
- Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов. Давление.
- **Демонстрации**
- *Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Закон Паскаля.*
- *Зависимость давления жидкости от глубины.*
 - *Сообщающиеся сосуды.*
 - *Обнаружение атмосферного давления.*
 - *Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Гидравлический пресс.*
 - *Закон Архимеда.*

Лабораторные работы

- Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
- Условия плавания тел в жидкости.

Работа и энергия (17 часов)

- Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правиломоментов. Нахождение центра тяжести тела.
- Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Коэффициент полезного действия. Методы измерения работы и мощности.
- Закон сохранения механической энергии.
- **Демонстрации**
- *Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.*
- *Равновесие рычага.*
- *Закон сохранения механической энергии.*
- *Модели вечных двигателей.*

Лабораторные работы

- *Изучение условия равновесия рычага.*
- *Нахождение центра тяжести плоского тела.*
- *Определение КПД наклонной плоскости.*

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ФИЗИКА. 7 класс. В соответствии с ФГОС СОО — 68 ч. (2 ч/нед)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Из них К/Р	Из них Л/Р
1	Физика и физические методы изучения природы	6	-	2
2	Строение вещества	5	1	1
3	Движение и взаимодействие тел	21	2	4
4	Давление . Закон Архимеда. Плавание Тел	19	1	2
5	Работа и энергия	17	3	1
	Итого:	68		