

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы.

Изучение физики в 7-9 классах образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При реализации данной программы выполняются следующие **задачи**:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа.

Рабочая программа по физике составлена на основе Примерной программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов/

Место предмета

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана программа.

Программа рассчитана для обязательного изучения физики в VII -35 ч,8кл и 9 кл по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся основной общей школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в основной школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

В рабочую программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников старшей школы.

Весь курс физики распределен по классам следующим образом:

- в 7 кл изучаются: введение, первоначальные сведения о строении вещества, взаимодействие тел, давление твердых тел, жидкостей и газов, работа и мощность, энергия, в том числе 12 часов – *лабораторные работы*, 5 часов – *контрольные работы*.

- в 8 классе (70 часов) изучаются: тепловые явления, электрические явления, электромагнитные явления, световые явления, в том числе 11 часов – *лабораторные работы*, 6 часов – *контрольные работы*.

- в 9 классе (68 ч) изучаются: законы взаимодействия и движения тел, механические колебания и волны, электромагнитные явления, строение атома и атомного ядра, строение и эволюция вселенной, в том числе 7 часов – *лабораторные работы*, 6 часов – *контрольные работы*.

Информация об используемых учебниках:

1. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В. М.: Дрофа, 2019 ФГОС
2. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В.– М.: Дрофа, 2016 ФГОС
3. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В., Гутник Е.М.- 3-е издание – М.: Дрофа, ФГОС

II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

ФИЗИКА 7 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В примерной программе по физике для 7 класса, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы. В необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;
- 2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- 5) развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаружить зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- 2) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 3) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 4) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 5) развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез,
- 6) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами изучения курса физики в 7 классе являются:

- 1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- 2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;
- 3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
- 4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (законов всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

- 5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- 6) овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- 7) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

I. ВЕДЕНИЕ (3 Ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

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.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника,

притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы.

Физические приборы.

Лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (3 часа)

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.

Лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»)

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (13ч)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. 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. Центр тяжести. Трение. Упругая деформация.

Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

3. Измерение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости

4 Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема тела.

6. Измерение плотности твердого вещества.

7. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления

9. Определение центра тяжести плоской пластины.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (8 часов)

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.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

10. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

11. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

12. Измерение давления твердого тела на опору.

V. Работа и мощность. Энергия. (8 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.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

ФИЗИКА 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

Основные цели изучения курса физики в 8 классе:

- **освоение знаний** о тепловых, электрических и магнитных явлениях, электромагнитных волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формировании на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- - давать определение понятий тепловое движение, теплопередача,
- теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый
- переход. электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик,
- химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая
- сила, ион, электрическая цепь и схема. магнитное поле, магнитные силовые
- линии, электромагнитное поле, постоянный магнит, магнитный полюс,
- точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение,
- оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновидность;
- - давать определение физическим величинам: внутренняя энергия, количество
- теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания

- топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления,
- температура, температура кипения, температура плавления, влажность,
- электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное
- сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения,
- преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- - формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- - решать простейшие качественные и расчетные задачи на тепловые явления;
- - по числу дать понятие физического смысла табличных данных темы;
- - работать с соответствующими таблицами;
- - определять цену деления термометра;
- - уметь пользоваться термометром, калориметром, психрометром;
- - объяснять назначение, устройство и принцип действия ДВС, психрометра;
- - приводить примеры практического использования законов курса и тепловых
- двигателей.
- - составлять простейшие электрические цепи и вычерчивать их схемы;
- - измерять силу тока и напряжение, сопротивление;
- - пользоваться реостатом;
- - находить удельное сопротивление проводника по таблице;
- - объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел,
- существование проводников и диэлектриков; нагревания проводника
- электрическим током; действие электронагревательных приборов;
- -объяснять действие электроизмерительных приборов, электродвигателя;
- - решать задачи с применением закона Ома, Джоуля-Ленца, законов
- последовательного и параллельного соединения проводников и следующих
- формул: $R = \rho l/S$; $A=UIt$; $P=UI$;
- - формулировать законы прямолинейного распространения света, отражения и
- преломления света;
- - практически применять основные понятия и законы для объяснения действия
- фотоаппарата, глаза, очков;
- - получать изображения предмета с помощью линзы и плоского зеркала;
- - строить и описывать изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой
- линзе;
- - решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на

- расчет оптической силы линзы и оптической силы системы линз

I. Тепловые явления (27 ч.)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. определение относительной влажности

II. Электрические явления. (24 ч.)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.

III. Электромагнитные явления. (5ч.)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока и катушки с током. Магнитные линии. Постоянные магниты. Электромагниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

IV. Световые явления. (7 ч.)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Лабораторная работа. (с использованием оборудования «Точка роста»)

10. Получение изображения с помощью линзы.

VI. Повторение/ резерв (7 ч)

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

Основные цели изучения курса физики в 9 классе:

- **освоение знаний** о механических, магнитных, квантовых явлениях, электромагнитных колебаниях и волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
 - Учащиеся должны уметь:
 - - давать определение основных понятий относительно механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, магнитное поле, вихревое поле, электромагнитное поле, электромагнитные волны. альфа-, бета-, гамма- излучение, изотоп, нуклон, атомное ядро, протон, нейтрон;
 - - давать определение физических величин: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля; энергия связи, дефект масс.
 - - объяснять сущность геоцентрической и гелиоцентрической системы мира,
 - - уметь объяснять происхождение Солнечной системы, строение Вселенной, эволюцию Вселенной, Физическую природу небесных тел, Солнца и звезд;
 - - уметь формулировать законы Ньютона, законы сохранения импульса; уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада;
 - - объяснять механические явления;
 - - решать задачи для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения;
 - - формулировать закон электромагнитной индукции, правило Ленца;
 - - объяснять превращение энергии при колебаниях;
 - - пользоваться моделями темы для объяснения явлений;
 - - решать задачи первого уровня

I. Законы взаимодействия и движения тел. (27ч)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Измерение жесткости пружины
4. Измерение коэффициента трения скольжения

II. Механические колебания и волны. Звук. (11ч.)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»)

5. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (14 ч.)

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

V.Строение атома и атомного ядра (11 ч.)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

8. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

10. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

11. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

VI. Строение и эволюция Вселенной(5ч.)

Обобщающее повторение курса физики 7-9 классов

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Учебно-тематический план
ФИЗИКА 7**

Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них к/работ</i>
Введение	3/1/0
Первоначальные сведения о строении вещества.	3/1/1
Взаимодействие тел.	13/6/1
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	8/2/1
Работа и мощность. Энергия.	8/2/1
Повторение/резерв	0/0/1
Итого	35/12/5

ФИЗИКА 8

Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них контрольных работ</i>
Тепловые явления.	27/3/2
Электрические явления.	24/5/2
Электромагнитные явления	5/2/0
Световые явления.	7/1/1
Повторение/резерв	7/0/1
Итого	70/11/6

ФИЗИКА 9

	Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ Из них лабораторных работ/ Из них контрольных работ</i>
	Законы взаимодействия и движения тел.	27/2/2
	Механические колебания и волны.	11/1/1
	Электромагнитные явления.	14 /2/0
	Строение атома и атомного ядра.	11/2/1
	Строение и эволюция Вселенной	3/0/0
	Повторение/резерв	2/1

Итого**68/11/6**

V. ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ.

1. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В– М.: Дрофа2019
2. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Перышкин А.В. – М.: Дрофа, 2016
3. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Перышкин А.В., Гутник Е.М.- 3-е издание – М.: Дрофа

4. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванов, 25 изд. – М.: Просвещение

5. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс, Громцева ФГОС

6. Тесты по физике 7 класс, А.В.Чеботарева
7. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику Перышкина А.В. «Физика. 8 класс»/ Ф.Е.Марон
8. Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П.Рымкевич. М.Дрофа
9. Контрольно-измерительные материалы Зорин Н.И. М ВАКО
10. Электронные учебники Кирилла и Мефодия, Наглядная школа
11. Цифровые образовательные ресурсы
12. Кирик Л.А. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.Илекса
13. «Открытая физика». Физикон
14. TeachPro Физика для абитуриентов .

15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа:<http://school-collection.edu.ru>.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 КЛАСС (70 часов –2 часа в неделю)

п/п	Кол.часов	Тема урока	Основные понятия	Оборудов.	Вид Контроля	дата	факт
		<u>Тепловые явления</u>				<u>27 часов</u>	
1	1	ТБ в кабинете. Тепловое движение. Температура.	Понятие теплового движения. Движение молекул в твердых телах, жидкостях и газах.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов(Точка Роста)	Устные ответы	03.09	.03.09
2	1	Внутренняя энергия.	Механическая энергия тела. Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния и деформации.	Электр. учебник	Фронтальная проверка, устные ответы	06.09	
3	1	Способы изменения внутренней энергии тела.	Способы изменения энергии тела. Способы теплопередачи.	Оборуд. для опытов ТР	Фронтальная проверка, устные ответы	10.09	

4	1	Теплопроводность	Теплопроводность твердых тел, жидкостей и газов. Примеры практического применения теплопроводности.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов(TP)	Тест	13.09	
5	1	Конвекция.Излучение	Конвекция в жидкостях и газах. Практическое применение явления. Особенности излучения и поглощения энергии темными и светлыми поверхностями.	Электр. учебник	Фронтальная проверка, устные ответы	17.09	
6	1	Количество теплоты.Единицы количества теплоты	Понятие количества теплоты. Единицы количества теплоты..			20.09	
7	1	Удельная теплоемкость.	Удельная теплоемкость вещества. Ее единицы.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов(Точка Роста)	Работа с таблицами,	24.09	
8	1	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания	Формула для расчета количества теплоты:		Самост.работа.	27.09	

		тела или выделяемого им при охлаждении.	$Q=cm(t - t)$				
9	1	Выполнение ВПР				01.10	
10	1	Решение задач по теме «Расчет количества теплоты»	Формула для расчета количества теплоты: $Q=cm(t - t)$		Решение задач.	04.10	
11	1	Инструктаж по ТБ.Л/р №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Формула для расчета количества теплоты: $Q=cm(t - t)$	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка роста	Самостоятельная работа с оборудованием	08.10	
12	1	Решение задач по теме «Расчет количества теплоты»			Решение задач по сборнику	15.10	
13	1	Инструктаж по ТБ. Л/р №2. Определение удельной теплоемкости вещества		оборудование для лаб.работ и ученических опытов (на	Самостоятельная работа с оборудованием	18.10	

				базе комплектов для ОГЭ) Точка роста			
14	1	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Единица удельной теплоты сгорания: Дж/кг. Формула для расчета количества теплоты.		Работа таблицами, справочным материалом	с	22.10
15	1	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Решение задач по теме «Тепловые явления»	Закон сохранения энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю и наоборот. Сохранение энергии в тепловых процессах.	Эл.уч.	Физический дмктант		25.10
16	1	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Умение использовать изученные формулы для расчета количества теплоты.	Текст к/работы	Контрольная работа		08.11
17	1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.	Лед, вода, пар Эл.уч. график	Работа графиками	с	12.11
18	1	Удельная теплота плавления.	Объяснение процессов плавления и кристаллизации. Удельная теплота плавления, ее единица: Дж/кг.		Работа таблицами, справочным материалом	с	15.11

			Формула для расчета количества теплоты.				
19	1	Решение задач по теме: «Нагревание и плавление кристаллических тел»	Умение решать задачи с применением формул $Q=cm(t_2 - t_1)$ и $Q=Lm$.		Решение задач, Проверочная. Работа	19.11	
20	1	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	Испарение и кипение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Приборы для опыта Точка роста	Фронтальная проверка, устные ответы	22.11	
21	1	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования, ее единица: Дж/кг. Формула: $Q=Lm$.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Фронтальная проверка, устные ответы.	26.11	
22	1	Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация»	Решение задач с использованием формул: $Q=cm(t_2 - t_1)$, $Q=Lm$ $Q=Q_1 + Q_2$		Решение задач с использованием формул	29.11	
23	1	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Инструктаж по ТБ Л/Р №3	Относительная влажность воздуха. Точка росы. Гигрометры. Психрометр.	оборудование для	Фронтальная проверка,		

		«Определение относительной влажности воздуха»		лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка роста	устные ответы.		
24	1	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели.	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Паровые турбины.	Модель ДВС,	Фронтальная проверка, устные ответы		
25	1	КПД теплового двигателя.	Понятие КПД двигателя. Формула.	Модель ДВС, плакат			
26	1	Семинар по теме «Тепловые двигатели»	Проекты по темам: ДВС, паровая турбина, паровая машина, реактивные двигатели		Мини-конференция.		
27	1	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		Текст к/р	Контрольная работа		
		<u>Электрические явления.</u> 24 часа					
28	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	Примеры электризации двух тел трением друг о друга, при соприкосновении. Два рода зарядов.	Стеклянная, эбонитовая палочки(тестирование		

		Два рода зарядов.		Точка роста)			
29	1	Электроскоп. Электрическое поле.	Устройство, принцип действия и назначение электроскопа. Примеры веществ, являющихся проводниками и диэлектриками. Существование эл. поля вокруг наэлектризованных тел. Поле как вид материи	Электроскоп,э лектрометр Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Физический диктант		
30	1	Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	Делимость электр. заряда. Электрон. опыты Иоффе и Милликена. Единица электрического Заряда - кулон. Строение атома. Объяснение электризации тел, при соприкосновении, существования проводников и диэлектриков на основе знаний о строении атома..	Электромметр,м одель атома Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Самостоятельн. работа, составление схем атомов		

31	1	Электрический ток. Источники электрического тока.	Электрический ток. Источники тока. Устройство, действие и применение гальванических элементов и аккумуляторов.	Гальванические элементы	Фронтальный опрос		
32	1	Электрическая цепь и ее составные части.	Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей.	Источник тока, ключ, эл. лампочка, соединительные провода	Проверочная работа		
33	1	Электрический ток в металлах. Действия эл. тока. Направление тока.	Природа эл. тока в металлах. Действия эл. тока в металлах и их применение. Направление электрического тока.		Фронтальная проверка, устные ответы.		
34	1	Сила тока. Единицы силы тока.	Явление магнитного взаимодействия двух параллельных проводников с током. Единицы силы тока – ампер.	Проводники	Физический диктант		
35	1	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Л/р №4 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка	Оформление работы. Составление электрических цепей		

				роста			
36	1	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Напряжение. Единица напряжения – вольт. Назначение вольтметра.	Комплект оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Практическая работа с приборами		
37	1	Инструктаж по ТБ.Л/р № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Приборы для выполнения л/работы по ТР	Оформление работы. Составление электрических цепей		
38	1	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Зависимость силы тока в цепи от свойств включенного в нее проводника (при постоянном напряжении на его концах). Электрическое сопротивление. Единица	Приборы для опыта(зависим ость силы	Самос. работа		

			сопротивления – ом.	тока), набор проводников			
39	1	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Установление на опыте зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление. Единица удельного сопротивления.		Решение задач.		
40	1	Реостаты Инструктаж по ТБ. Л/р №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Назначение. Устройство, действие и условное обозначение реостата.	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка роста	Оформление работы. выводы		
41	1	Инструктаж по ТБ. Л/р №7 «Определение сопротивления			Оформление работы.		

		проводника при помощи амперметра и вольтметра»		Приборы для выполнения л/раб.(на базе комплектов ОГЭ) Точка роста	выводы		
42	1	Последовательное соединение проводников	Цепь с последовательным соединением проводников и ее схема. Общее напряжение и сила тока в цепи при последовательном соединении проводников.	Эл. Цепь	Решение задач.		
43	1	Параллельное соединение проводников.	Цепь с параллельным соединением проводников и ее схема. Общая сила тока и напряжение в цепи. Смешанное соединение проводников.	Эл. Цепь	Решение задач.		
44	1	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	Знание формул. Умение выражать неизвестное.		Разбор ключевых задач по теме эл. ток		
45	1	Контрольная работа № 3 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников»		Текст к/р	Контрольная работа		

46	1	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	Работа электрического тока. Единица работы тока – джоуль. Мощность электрического тока. Единица мощности – ватт. Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами.		Фронтальная проверка, устные ответы.		
47	1	Инструктаж по ТБ.Л/р №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		Комплект оборудования для вып/я л/работы, Точка роста	Оформление работы. Выводы		
48	1	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока»	Формулы взаимосвязи работы и мощности с другими физическими величинами.		Решение задач		
49	1	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца..	Причина нагревания проводника при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Устройство лампы накаливания и нагревательных элементов.	Эл.уч	Тестирование		
50	1	Конденсатор	Понятие конденсаторов,Емкость.	Комплект оборудования для ученических			

				опытов «Точка роста»			
51	1	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы .Короткое замыкание. Предохранители.	Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей.	Предохранители	Фронтальный опрос		
52	1	Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»		Текст к/ р.	Контрольная работа		
<u>Электромагнитные явления 5 ч.</u>							
53	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Существование магнитного поля вокруг проводника с током. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля.	Комплект оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Фронтальный опрос		
54	1	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Инструктаж по ТБ. Л/р № 9 «Сборка электромагнита и испытание его	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Устройство и применение электромагнитов Использование	оборудование для	Оформление работы. Выводы		

		действия» Применение электромагнитов	электромагнитов в промышленности. Устройство и действие электромагнитного реле	лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка роста			
55	1	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Ориентация магнитных стрелок в поле Земли.	Полосовой и дугообраз. Магниты ТР	Физический диктант		
56	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Инструктаж по ТБ Л/р № 10«Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателя.	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка	Оформление работы. Выводы		

				роста			
57	1	Устройство электроизмерительных приборов. Проверочная работа «Электромагнитные явления»	Использование вращения рамки с током в магнитном поле в устройстве измерительных приборов.	Измерительные приборы точка роста	Проверочная работа		
<u>Световые явления 7 ч</u>							
58	1	Источники света. распространение света. Видимое движение светил	Оптические явления. Источники света. Образование тени и полутени.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Физический диктант		
59	1	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало	Явления, наблюдаемые при падении луча света на отражающие поверхности. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале.	Плоское зеркало	Тест		
60	1	Преломление света Законы преломления.	Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света.		Построение изображения в плоском		

					зеркале		
61	1	Линзы. Оптическая сила линзы.	Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Работа со схемами и рисунками		
62	1	Изображения, даваемые линзой.	Построение изображений, даваемых линзой.	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов «Точка роста»	Построение изобр. с помощью линз.		

		Глаз и зрение					
63	1	Л/р № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Получение изображения при помощи линзы	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) Точка роста	Оформление работы. Выводы		
64	1	Контрольная работа №5 по теме: «Световые явления»	Уметь решать задачи по теме: «Световые явления»	Текст к/работы по вариантам	Контрольная работа		
65	1	Повторение			Проверочные работы		
66	1	Итоговая контрольная работа					
67-70	4	Резерв					

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576023

Владелец Лутфуллина Ануза Камилевна

Действителен с 10.03.2022 по 10.03.2023