

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Сокур»  
(МОУ «СОШ с.Сокур»)

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы

*И.С. Князева* Князева И.С.

Приказ № 148

«31» 08 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

учебный предмет

Уровень обучения: основное общее образование (базовый)  
(начальное, основное, среднее)

РАССМОТРЕНА И  
ПРИНЯТА

Руководитель ШМО

*С.А. Вартанова* Вартанова С.А./

Протокол № 1 от

«26» 08 2021г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

по УВР

*З.Н. Петриченко* Петриченко З.Н./

«27» 08 2021г.

Сокур  
2021 год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 - 9 классов составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями и дополнениями от 11 декабря 2020 г)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 № 442 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
6. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2019 г.);
7. Программой воспитания МОУ «СОШ с.Сокур»;
8. Учебным планом МОУ «СОШ с.Сокур»;
9. Учебным календарным графиком МОУ «СОШ с.Сокур»;
10. Основной образовательной программой основного общего образования МОУ «СОШ с.Сокур»;
11. Учебно-методического комплекта по предмету (УМК):

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкин «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» системы «Вертикаль» (Перышкин А. В., учебник для общеобразовательных учебных заведений.М.: Дрофа, 2019

- 7 класс (2 часа в неделю; 68 ч. в год),
- 8 класс (2 часа в неделю; 68 ч в год),
- 9 класс (3 часа в неделю 99 ч в год).

### **Цели и задачи курса:**

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества;
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к

природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;

- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;

- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;

- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;

- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;

- развитие дифференциации обучения;

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых,

электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Воспитательные задачи.**

В воспитании детей данного возраста является создание благоприятных условий для:

- становления собственной жизненной позиции подростка;
- утверждения себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру;
- развития социально значимых отношений школьников:
  - к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
  - к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека;
  - к своему отечеству, своей малой и большой Родине;
  - к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите;
  - к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
  - к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
  - к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека;
  - к окружающим людям.

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

**Личностными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- **Метапредметными результатами** обучения физике в 7-9 классах являются:
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных

и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**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.

### 3. Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

#### 7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

#### **I. Введение (4 часа)**

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.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **II. 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.

#### **III. Взаимодействие тел. (23 часа)**

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. Трение. Упругая деформация.

**Фронтальные лабораторные работы.**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

#### **IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)**

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.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **V. Работа и мощность. Энергия. (12 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.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

### **8 класс**

(68 часов, 2 часа в неделю)

#### **I. Тепловые явления (25 часов)**

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.

Фронтальная лабораторная работа.

2.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

#### **II. Электрические явления и электромагнитные явления (34 часа)**

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. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

***Фронтальные лабораторные работы.***

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**III. Световые явления. (7 часов)**

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.

***Фронтальные лабораторные работы.***

11. Изучение законов отражения света
12. Наблюдение явления преломления света
13. Получение изображения при помощи линзы.

Резерв -2 часа.

**9 класс**

(99 часов, 3 часа в неделю)

## **Повторение материала 8 класса (3 часа)**

### **I. Законы взаимодействия и движения тел. (34 часа)**

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.

#### ***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **II. Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)**

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.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

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

### **III. Электромагнитные явления. (23 часа)**

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.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

#### ***Фронтальная лабораторная работа.***

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

**IV. Строение атома и атомного ядра (14 часов)**

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.

***Фронтальная лабораторная работа.***

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

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

**Обобщающее повторение курса 9 класса (7 часов)**

**4. Учебно – тематический план по физике 7-9 классы.**

7 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	23
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
5	Работа. Мощность. Энергия.	13
6	Резерв	1
7	Итого	68

8 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1	Тепловые явления	23
2	Электрические явления	29
3	Электромагнитные явления	5
4	Световые явления	11
5	Резерв	
6	Итого	68

9 класс

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1	Основы кинематики	17
2	Основы динамики	12
3	Законы сохранения	8
4	Механические колебания и волны	16
5	Электромагнитные явления	26
6	Строение атома и атомного ядра	13
7	Строение и эволюция Вселенной	5
8	Резерв	2
9	Итого	99

## 5. Календарно-тематическое планирование по физике

**в 7 классе**

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Введение (4ч)</b>			
1/1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		
2/2.	Физические величины. Измерение физических величин.		
3/3.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления прибора».		
4/4.	Физика и техника.		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>			
5/1.	Строение вещества. Молекулы.		
6/2.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».		
7/3.	Движение молекул. Броуновское движение.		
8/4.	Взаимодействие молекул.		
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.		
10/6.	Повторение. «Первоначальные сведения о строении вещества».		
<b>Взаимодействия тел (23 ч)</b>			
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		
12/2.	Скорость. Единицы скорости.		
13/3.	Расчет пути и времени движения.		
14/4.	Инерция.		
15/5.	Взаимодействие тел.		
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.		
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		
18/8.	Плотность вещества.		
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности.		
21/11.	Решение задач «Механическое движение»		
22/12.	К. р. № 1. «Механическое движение»		
23/13.	Сила.		
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести.		
25/15.	Сила упругости. Закон Гука.		
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		
27/17.	Динамометр. Лаб. Раб. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».		
28/18.	Сложение двух сил. Равнодействующая сил.		
29/19.	Сила трения. Трение покоя.		
30/20.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».		



31/21.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».		
32/22.	К.р. № 2 «Вес тела», «Силы».		
33/23.	Повторение по теме «Взаимодействие тел».		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>			
34/1.	Давление. Единицы давления		
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления		
36/3.	Решение задач «Давление»		
37/4.	Давление газа		
38/5.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля		
39/6.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости.		
40/7.	Решение задач «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».		
41/8.	Сообщающиеся сосуды.		
42/9.	Вес воздуха. Атмосферное давление		
43/10.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		
44/11.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		
45/12.	Закон Архимеда		
46/13.	Решение задач «Закон Архимеда»		
47/14.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы».		
48/15.	Плавание тел.		
49/16.	Решение задач «Плавание тел»		
50/17.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»		
51/18.	Плавание судов. Воздухоплавание		
52/19.	Решение задач «Плавание судов»		
53/20.	Повторение по теме «Давление»		
54/21.	К.р. № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		
<b>Работа и мощность. Энергия (13 ч)</b>			
55/1.	Механическая работа. Единицы работы.		
56/2.	Мощность. Единицы мощности.		
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		
58/4.	Момент силы.		
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».		
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики.		
61/7.	Решение задач. «Условия равновесия рычага».		
62/8.	Центр тяжести тела		
63/9.	Условия равновесия тел.		
64/10.	Кoeffициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД».		
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		
66/12.	Превращение одного вида механической энергии в другой.		
67/13.	К. р. № 4 «Работа, мощность, энергия».		
<b>Повторение пройденного материала (1 ч)</b>			
68/1	Строение вещества		

## в 8 классе

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Тепловые явления (23 ч)</b>			
1/1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.		
2/2.	Способы изменения внутренней энергии.		
3/3.	Виды теплопередачи.		
4/4.	Количество теплоты.		
5/5.	Удельная теплоемкость.		
6/6.	Расчет количества теплоты.		
7/7.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».		
8/8.	Входная контрольная работа		
9/9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		
10/10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		
11/11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
12/12.	К. р. № 1. «Тепловые явления»		
13/13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.		
14/14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		
15/15.	Решение задач «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».		
16/16.	Испарение и конденсация.		
17/17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.		
18/18.	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования,		
19/19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».		
20/20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		
21/21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		
22/22.	Повторение «Тепловые явления».		
23/23.	К. р. № 2. «Агрегатные состояния вещества».		
<b>Электрические явления (29 ч)</b>			
24/1.	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.		
25/2.	Электроскоп. Электрическое поле.		
26/3.	Делимость электрического заряда. Строение атома.		
27/4.	Объяснение электрических явлений.		
28/5.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.		
29/6.	Электрический ток. Источники тока.		
30/7.	Электрическая цепь и ее составные части.		
31/8.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.		
32/9.	Сила тока. Измерение силы тока..		
33/10.	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи»		
34/11.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.		
35/12.	Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения.		
36/13.	Электрическое сопротивление проводников. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения».		

37/14.	Закон Ома для участка цепи.		
38/15.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		
39/16.	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.		
40/17.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».		
41/18.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».		
42/19.	Последовательное соединение проводников.		
43/20.	Параллельное соединение проводников.		
44/21.	Решение задач. Закон Ома для участка цепи.		
45/22.	К.р. № 3. «Электрический ток».		
46/23.	Работа и мощность электрического тока		
47/24.	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».		
48/25.	Закон Джоуля—Ленца.		
49/26.	Конденсатор.		
50/27.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы..		
51/28.	Повторение «Электрические явления».		
52/29.	Решение задач «Работа и мощность»		
<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>			
53/1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.		
54/2.	Магнитное поле катушки с током. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».		
55/3.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.		
56/4.	Электрический двигатель.		
57/5.	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя».		
<b>Световые явления (11 ч)</b>			
58/1.	Источники света. Распространение света.		
59/2.	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало		
60/3.	Преломление света. Закон преломления света.		
61/4.	Линзы. Оптическая сила линзы.		
62/5.	Изображения, даваемые линзой.		
63/6.	Итоговая контрольная работа		
64/7.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».		
65/8.	Глаз и зрение.		
66/9.	Построение изображений, полученных с помощью линз.		
67/10.	Решение задач. Световые явления.		
68/11.	Контрольная работа № 4. «Световые явления».		

## в 9 классе

№ п/п	Тема	Дата	
		план	факт
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)</b>			
<b>Основы кинематики (17 часов)</b>			
1	Механическое движение и его характеристики.		
2	Перемещение. Проекция вектора на координатные оси.		
3	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.		
4	Решение задач. Графическое представление движения.		
5	Относительность движения.		
6	Решение задач «Относительность движения».		
7	Равноускоренное движение. Ускорение.		
8	Перемещение при равноускоренном движении.		
9	Л.Р.№1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»		
10	Входная контрольная работа		
11	Свободное падение. Ускорение свободного падения.		
12	Л.Р.№2 «Измерение ускорения свободного падения»		
13	Движение тела по окружности.		
14	Период и частота обращения.		
15	Решение задач «Период и частота обращения».		
16	Повторение: «Прямолинейное неравномерное движение».		
17	К.Р.№1 «Законы кинематики».		
18	Первый закон Ньютона.		
<b>Основы динамики (12 часов)</b>			
19	Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона.		
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».		
21	Третий закон Ньютона.		
22	Закон всемирного тяготения.		
23	Решение задач. «Закон всемирного тяготения».		
24	Вес тела. Невесомость.		
25	Решение задач «Вес тела».		
26	Искусственные спутники Земли.		
27	Решение задач «Искусственные спутники Земли».		
28	Повторение: «Применение законов динамики»		
29	К.Р.№2 «Применение законов динамики»		
30	Импульс тела. Импульс силы.		
<b>Законы сохранения (8 часов.)</b>			
31	Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.		
32	Решение задач «Закон сохранения импульса тела».		
33	Работа. Энергия.		
34	Закон сохранения энергии.		
35	Решение задач «Закон сохранения энергии».		
36	Повторение: «Законы сохранения»		
37	К.Р.№3 «Законы сохранения»		
38	Колебательное движение.		
<b>2. Механические колебания и волны (16 часов)</b>			
39	Колебательная система. Маятник.		
40	Нитяной и пружинный маятники.		
41	Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного		

	маятника от его длины».		
42	Л.Р.№4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».		
43	Гармонические колебания.		
44	Решение задач. Гармонические колебания.		
45	Вынужденные колебания. Резонанс.		
46	Решение задач. Резонанс		
47	Волны. Длина волны.		
48	Звуковые волны. Характеристики звука.		
49	Отражение звука. Эхо		
50	Звуковой резонанс		
51	Интерференция звука.		
52	Повторение: Механические колебания и волны		
53	К.Р.№4 «Колебания и волны»		
54	Магнитное поле. Магнитное поле тока.		
<b>3. Электромагнитные явления ( 26 часов.)</b>			
55	Линии магнитного поля. Правило буравчика		
56	Сила Ампера		
57	Решение задач. Сила Ампера		
58	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца		
59	Решение задач. Сила Лоренца		
60	Индукция магнитного поля.		
61	Магнитный поток		
62	Явление электромагнитной индукции.		
63	Л.Р.№5 «Изучение явления электромагнитной индукции».		
64	Явление самоиндукции		
65	Переменный ток. Генератор переменного тока		
66	Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние		
67	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		
68	Конденсатор.		
69	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		
70	Принцип радиосвязи.		
71	Решение задач. Колебательный контур		
72	Интерференция света.		
73	Электромагнитная природа света		
74	Преломление света.		
75	Дисперсия		
76	Линейчатые спектры. Спектроскоп.		
77	Поглощение и испускание света атомами. Л.Р.№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»		
78	Повторение: «Электромагнитные явления»		
79	К.Р.№5 «Электромагнитные явления»		
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов		
<b>4. Строение атома и атомного ядра (13 часов.)</b>			
81	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.		
82	Радиоактивные превращения атомных ядер.		
83	Экспериментальные методы исследования частиц. Л.Р.№7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		

84	Протонно-нейтронная модель ядра. Л.Р.№8 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»		
85	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.		
86	Решение задач. Энергия связи		
87	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.		
88	Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации.		
89	Закон радиоактивного распада.		
90	Элементарные частицы и античастицы.		
91	Повторение: «Строение атома и атомного ядра».		
92	К.Р.№6 «Строение атома и атомного ядра»		
93	Итоговая контрольная работа		
<b>5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b>			
94	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		
95	Планеты и малые тела Солнечной системы		
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.		
97	Строение и эволюция Вселенной.		
<b>Обобщающее повторение (2 ч)</b>			
98	Основы Кинематики		
99	Основы Динамики		

### Список литературы

1. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин.- М.: Дрофа, 2018г.
2. Пёрышкин, А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2018 г.
3. Пёрышкин, А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.- М.: Дрофа, 2018 г.
- 4.. Пёрышкин, А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9класс»/ А. В. Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова, - 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 269с
5. Лукашик В.И, Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2018.

