

## Пояснительная записка

Рабочая программа предназначена для изучения физики в основном (7-9 классы) общеобразовательном учебном учреждении – МКОУ «Стойбинская СОШ» Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /Стандарты второго поколения / М.: «Просвещение», 2011).

Рабочая программа предмета «Физика» для основного общего образования разработана на основе  
- нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Фундаментального ядра содержания общего образования/ Рос. Акад. Наук; – М.: Просвещение, 2011(Стандарты второго поколения).
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. Примерной основной образовательной программой образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – (Стандарты второго поколения);
5. Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.
6. Основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО) МКОУ «Стойбинская СОШ».
6. Физика 7–9 классы Примерная рабочая программа Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко Москва Бином. Лаборатория знаний 2017г
7. Методическое письмо о преподавании учебных предметов в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

В рамках курса «Физики» программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных учреждений: «Физика» 7-9 классы (основная школа) : Программа основного общего и среднего (полного) общего образования по физике 7-9 и 10-11 классы. Авторы: Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский (из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений 7 – 11 кл." М., Мнемозина, 2010. год). . Изучается на ступени основного общего образования в качестве обязательного в общем объеме 238 часов.

Реализуется по УМК Генденштейн, А.А.Булатова и др.;

1.Физика. 7 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 128с. ::ил.

2.Физика. 8 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 144с. ::ил.

3..Физика. 9 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 160с. ::ил.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает вариативное распределение учебных часов по разделам курса с учетом ФГОС, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся школы. Рабочая программа способствует реализации единой концепции обществоведческого образования.

#### **Цели:**

- 1.Развитие интересов и способностей учащихся на основе подачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- 2.Понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- 3.Формирование у учащихся представлений о физической картине мира.освоение знаний о механических, тепловых, электрических и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законных, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;
- 4.Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений и измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- 5.Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 6.Воспитание убежденности в возможности познать природу, 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;
- 7.Применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни.

## **Задачи:**

1. Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
2. Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
3. Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
4. Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
5. Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

- российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа);
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);
- сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнёра по диалогу, образа допустимых способов диалога, процесса диалога как конвенционирования интересов и процедур, готовность и способность к ведению переговоров);

- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; формирование ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнёра, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности)

**Планируемые результаты освоения учебного предмета физики 7 класс**

№ п/п	Разделы учебного содержания	Предметные результаты	Метопредметные результаты	Личностные результаты
1	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<p><b>Научатся:</b> приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Определить цену деления и погрешность, объем жидкости с помощью мензурки.</p>	<p><b>Познавательные:.</b> Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.</p> <p><b>Регулятивные:.</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные:.</b> Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>	<p>готовность и способность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</p> <p>познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива;</p> <p>готовность к равноправному сотрудничеству;</p> <p>позитивное восприятие мира</p>
2	<b>Строения вещества</b>	<p><b>Научатся:</b> Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение</p>	<p><b>Познавательные:</b> :Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и</p>	<p>Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного</p>

		<p>МКТ.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b>  Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления.</p>	<p>осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p><b>Коммуникативные:.</b> Владеют вербальными и невербальными средствами общения.</p>	<p>уважения, формирование устойчивого познавательного интереса к изучению наук о природе</p>
3	<p><b>Движение и взаимодействие тел</b></p>	<p><b>Научатся:</b> Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b>  :Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы.</p> <p>Решать графические задачи.  Сравнивать массы тел при их</p>	<p><b>Познавательные:.</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>Коммуникативные:.</b> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p>Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>

	<p>взаимодействии.</p> <p>Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме.</p> <p>Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ.</p> <p>Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными.</p> <p>Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности.</p> <p>Пользоваться динамометром.</p> <p>Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил.</p> <p>Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять.</p> <p>Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее.</p> <p>Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать</p>		
--	---	--	--

		<p>вес.</p> <p>Градуировать пружину и измерять силы динамометром.</p> <p>Изображать графически силу трения, измерять силу трения.</p>		
4	<p><b>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел</b></p>	<p><b>Научаться :</b> Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска, проводить опыты на закон Паскаля.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня. Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы. Определять силу Архимеда. Выяснять условия плавания тел.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Предвосхищают результат и уровень усвоения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p>устойчивый познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству;</p>



5.	Работа и энергия	<p><b>Научатся:</b> Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага.</p> <p>Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.</p> <p>Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>	<p><b>Познавательные:.</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Коммуникативные:.</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p>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 общечеловеческой культуры;</p>
----	------------------	---	---	---

## Планируемые результаты освоения учебного предмета физики 8 класс

№ п\п	Разделы учебного содержания	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
1	Тепловые явления	<p><b>Научатся:</b> объяснять броуновское движение, конвекция, излучение, теплопроводность, температура, удельная теплота плавления, парообразования, сгорания топлива;</p> <p><u>смысл физических величин:</u> удельная теплоёмкость; количество теплоты, внутренняя энергия.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> писать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность; плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация.</p>	<p><i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температура, объём.</p> <p><i>Выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы.</p> <p><i>Решать</i> задачи на нахождение размеров молекул; количества теплоты.</p> <p><i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: термометр, мензурка, динамометр, секундомер.</p> <p><i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: количества теплоты от времени.</p>	<p>Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>
2	Электромагнитные явления	<p><b>Научатся:</b> объяснять понятия электризация, электрическое взаимодействие, заряд;</p> <p><u>смысл физических величин:</u> сила тока, напряжение, сопротивление, мощность, работа тока, взаимодействие, магнитный полюс, магнитная индукция;</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b></p>	<p><i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: сила тока, напряжение;</p> <p><i>Выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;</p> <p><i>Решать</i> задачи на нахождение: силы тока, напряжения, сопротивления,</p>	<p>убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;</p>

		описывать и объяснять физические законы: закон Ома, закон Джоуля-Ленца, закон взаимодействия магнитов;	работы тока, мощности; <i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от сопротивления, силы тока от напряжения. <i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: амперметр, вольтметр, секундомер.	уважение к творцам науки и техники; отношение общечеловеческой культуры;
3	<b>Оптические явления</b>	<b>Научатся:</b> оптическая ось, линза, дисперсия света, отражение, преломление света; <u>смысл физических величин:</u> оптическая сила, фокус. <b>Получат возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические законы: закон Эвклида.	<i>Использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: фокусного расстояния линзы. <i>Выразить</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы. <i>Решать</i> задачи нахождение: оптической силы линзы. <i>Представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости: вида изображения от расстояния до линзы. <i>Уметь</i> определять цену деления физических приборов: линейка.	готовность и способность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; позитивное восприятие мира

--	--	--	--	--

## Планируемые результаты освоения учебного предмета физики 9 класс

№ п/п	Разделы учебного содержания	Предметные результаты	Метопредметные результаты	Личностные результаты
1	Механическое движение(кинематика)	<p><b>Научатся:</b> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение,</p>	<p><b>обосновывать</b> возможность применения понятия «материальная точка»;</p> <p><b>Различать</b> виды движения в зависимости от формы траектории, задавать положение тел с помощью координатных осей.</p> <p><b>Выражать</b> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ)</p> <p><b>Приводить</b> примеры равномерного и неравномерного движений,</p> <p><b>Рассчитывать</b> скорость, среднюю скорость по формуле, <b>Читать</b> графики зависимости скорости и пути от времени.</p>	<p>готовность и способность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</p> <p>познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива;</p> <p>готовность к равноправному сотрудничеству;</p> <p>позитивное восприятие мира</p>
2	Законы движения и силы	<p><b>Научатся:</b> объяснять смысл понятий: траектория, сложение векторов,</p>	<p><b>Использовать</b> физические приборы и измерительные инструменты для измерения</p>	<p>Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать</p>

		<p>равнодействующая сила;</p> <p>смысл физических величин: ускорение, импульс, сила, энергия;</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические явления: механическое движение; определять цену деления физических приборов: линейка, динамометр, секундомер</p>	<p>физических величин: расстояния, ускорения, скорости;</p> <p><b>Выразить</b> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение ускорения, пути, скорости, импульса, энергии;</p>	<p>собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>
3	<b>Законы сохранения в механике</b>	<p><b>Научить:</b> формулировать определения взаимодействия, движение, относительность;</p> <p>смысл физических величин: импульс, момент импульса, кинетическая энергия, потенциальная энергия, работа, мощность;</p> <p><b>Получить возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические законы: законы сохранения импульса и энергии; определять цену деления физических приборов: линейка, мензурка, динамометр, секундомер.</p>	<p><b>Использовать</b> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: времени, расстояния, массы;</p> <p><b>Выразить</b> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение: механической работы, мощности, кинетической и потенциальной энергии;</p> <p><b>Представлять</b> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой</p>	<p>готовность и способность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;</p> <p>познавательный интерес и становление смысла образующей функции познавательного мотива;</p> <p>готовность к равноправному сотрудничеству; позитивное восприятие</p>

			основе эмпирические зависимости: энергии от величины скорости тела, удлинения пружины, высоты поднятия тела над Землёй;	мира
4	<b>Механические колебания и волны</b>	<p><b>Научиться:</b> понимать смысл понятий: колебание, тембр, высота звука;</p> <p>смысл физических величин: период, угловая скорость, сила, жёсткость, центростремительное ускорение, частота, громкость, амплитуда;</p> <p><b>Получить возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические явления: колебание, распространение; определять цену деления физических приборов: линейка, динамометр, секундомер.</p>	<p><b>Использовать</b> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: время, расстояние, вес, масса;</p> <p><b>Выразить</b> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;</p> <p><b>Решать</b> задачи нахождение: амплитуды, периода, частоты колебаний;</p> <p><b>Представлять</b> результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: длины волны от показателя преломления среды, числа колебаний от жёсткости пружины.</p>	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 общечеловеческой культуры;
5	<b>Квантовые явления</b>	<b>Научатся :</b> понимать	<b>Выразить</b> результаты измерений и расчётов в единицах	Формирование умения выразить свои мысли,

		<p>смысл понятий: распад ядра, деление ядра; смысл физических величин: энергия связи, период полураспада, дефект масс;</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические законы: закон радиоактивного распада, правило Содди, закон Эйнштейна взаимосвязи массы и энергии; определять цену деления физических приборов: линейка</p>	<p>Международной системы;</p> <p><b>Решать</b> задачи на нахождение: участников ядерной реакции, энергетического выхода ядерных реакций;</p> <p><b>Представлять</b> результаты измерений с помощью таблиц, графиков, выявлять на этой основе эмпирические зависимости: числа оставшихся атомов от количества радиоактивных распадов;</p>	<p>выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>
6	<b>Старение и эволюция Вселенной</b>	<p><b>Научится:</b> понимать смысл понятий: галактика, нейтронная звезда, квазар, метеорит, болид, комета, спутник;</p> <p>смысл физических величин: период обращения, светимость, звёздная величина;</p> <p><b>Получит возможность научиться:</b> описывать и объяснять физические законы: закон радиоактивного распада, правило Содди, модели атомов;</p>	<p><b>Выразить</b> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы, переводить в астрономические единицы (световой год, парсек).</p> <p><b>Решать</b> задачи на законы Кеплера;</p> <p><b>Находить</b> на карте звёздного неба известные созвездия, звёзды.</p> <p><b>Представлять</b> результаты измерений с помощью таблиц,</p>	<p>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 общечеловеческой культуры;</p>



			графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры или светимости звёзд от массы.	
--	--	--	---	--

## Содержание учебного предмета физики 7 класс

### **Раздел 1: Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

*Фронтальные лабораторные работы:*

- «Определение цены деления измерительного прибора»,
- «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности»,
- «Измерение объема жидкости и твердого тела».

### **Раздел 2 Строение вещества**

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

*Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».*

### **Раздел 3: «Движение и взаимодействие тел»**

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т. д. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Фронтальные лабораторные работы:

«Измерение скорости движения тела»

«Измерение массы тела на рычажных весах»

«Определение плотности твердого тела»

"Конструирование динамометра и нахождение веса тела"

«Измерение коэффициента трения скольжения»

#### **Раздел 4: «Давление. Закон Архимеда и плавание тел»**

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического пресса.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Фронтальные лабораторные работы:

«Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».

«Выяснение условий плавания тела в жидкости».

## **Раздел 5: «Работа и энергия»**

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Фронтальные лабораторные работы:

«Выяснение условия равновесия рычага»

«Нахождение центра тяжести плоского тела».

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

## **Повторение**

## Содержание учебного предмета физики 8 класс

### Раздел 1. Тепловые явления

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания*. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления*. Температура плавления. Парообразование и конденсация. *Удельная теплота парообразования*. Испарение и кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания*. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. *Тепловые двигатели и защита окружающей среды*.

#### *Демонстрации*

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

#### *Лабораторная работа*

1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

## **Раздел 2. Электромагнитные явления**

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики*. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. *Полупроводники и полупроводниковые приборы*. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. *Электромагниты*. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель*. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. *Принципы радиосвязи*.

### ***Демонстрации***

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

### ***Лабораторные работы***

2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.

3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.

4. Изучение последовательного соединения проводников.

5. Изучение параллельного соединения проводников.

6. Изучение магнитных явлений.

7. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.

### **Раздел 3. Оптические явления**

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

### ***Демонстрации***

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

### ***Лабораторные работы***

8. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

9. Исследование явления преломления света.

10. Изучение свойств собирающей линзы.

11. Наблюдение явления дисперсии света.

**Подведение итогов учебного года**

## **Содержание учебного предмета физики 9 класс**

### **Раздел 1: Механическое движение.**

Вводный инструктаж по ТБ. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектории. Путь. Перемещение.

Прямолинейное равномерное движение. Сложение векторов.

Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности. Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение»

*Демонстрации*

Механическое движение

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение

Прямолинейное равноускоренное движение

Равномерное движение по окружности

**Лабораторные работы и опыты**

Лабораторная работа № 1 Изучение прямолинейного равномерного движения.

Лабораторная работа № 2 Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

**Раздел 2: Законы движения и силы.**

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил.

Закон инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения.

Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес тела. Невесомость.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения. Силы»

### *Демонстрации*

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины

Сложение сил

Второй закон Ньютона

Третий закон Ньютона.

Свободное падение в трубке Ньютона

Невесомость.

Сила трения

### ***Лабораторные работы и опыты***

Лабораторная работа № 3 Исследование зависимости силы тяжести от массы.

Лабораторная работа № 4 Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.

Лабораторная работа № 5 Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Лабораторная работа № 6 Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

### **Раздел 3: Законы сохранения в механике**

Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения кинетической энергии.

### *Демонстрации*

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы

Превращение механической энергии из одной формы в другую.

Закон сохранения энергии

### ***Лабораторные работы и опыты***

Лабораторная работа № 7 Измерение мощности человека.

### **Раздел 4: Механические колебания и волны.**

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники.

Превращение энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны, скорость и частота волны.

Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука. Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»

### *Демонстрации*



Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятника.

Преобразование энергии при колебаниях.

Вынужденные колебания

Резонанс

Механические волны

Поперечные и продольные волны

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

### ***Лабораторные работы и опыты***

Лабораторная работа № 8 Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.

Лабораторная работа № 9 Изучение колебаний пружинного маятника.

### **Раздел 5: Квантовые явления**

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны.

Строение атома. Опыты Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра.

Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения.

Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

ГПА Итоговая контрольная работа

### ***Демонстрации***

Модель опыта Резерфорда.

### ***Лабораторные работы и опыты***

Лабораторная работа № 10 Наблюдение линейчатых спектров излучения.

### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

### **Раздел 6: Строение и эволюция Вселенной**

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы.

Звёзды. Разнообразие звезд. Судьбы звёзд.

Галактики. Происхождение Вселенной.

**Тематическое планирование по физике 7 класс**

<b>№п/п</b>	<b>№ урока в разделе</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>	<b>Использование оборудования</b>	<b>Формы проведения занятий</b>	<b>ДЗ</b>	<b>Дата</b>
<b>Тема 1: Физика и физические методы изучения природы (6 часов).</b>							
1	1	Инструкция ТБ. Физика – наука о природе.	Объясняет смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; распознаёт проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализирует отдельные этапы проведения исследований и интерпретирует результаты наблюдений и опытов; объясняет роль эксперимента в получении научной информации;	Цифровая лаборатория Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры, набор физических тел .	Лекция. демонстрация	§ 1; стр.6-14  3: 16-18,19.23 д\л	
2	2	Физика и окружающий мир	Работа в группах, проводят прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы тела, объёма, температуры; использует простейшие методы оценки погрешностей измерений.		объяснение нового материала. демонстрация	§ 2; стр14-19  презентация «Как физика меняет мир?» д\л	

3	3	Наблюдения и опыты. Научный метод.			Лекция, демонстрация	П.3 стр19-25 по 2 задачи из каждогоу ровня и д/л	
4	4	Физические величины и их измерения			Объяснение нового материала. демонстрация	П.4 стр.25-34 доп вопросы и задания,д\ л  Подг. к л/р №1	
5	5	<b>Лабораторная работа №1 «Измерение времени протекания физического процесса».</b>			Лабораторная работа. практикум	Подг к л\р 2	
6	6	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение измерительных</b>			Лабораторная работа. практикум	Повт&1- 4.	

		приборов и инструментов. Проведение измерений. Конструирование измерительного прибора».					
<b>Тема 2. Строение вещества (4 часа).</b>							
7	1	Атомы и молекулы.	Объясняет на базе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; работа в парах проводят косвенные измерения физических величин: линейных размеров тел и площади поверхности.	Цифровая лаборатория Набор тел, линейка, лента мерная, измерительный цилиндр	Лекция. демонстрация	§ 5; стр 36-44 дополн вопросы и задания по 2 номера д\	
8	2	<b>Лабораторная работа № 3 «Измерение размеров малых тел и длины кривой»</b>			Лабораторная работа. практикум		
9	3	Три состояния вещества.			изучения нового учебного материала. демонстрация	§ 6 стр.44-51 по 2 задания из каждого	

						уровня д/л под к к/р №1	
10	4	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальное сведения о строении вещества»</b>			контроль и коррекция знаний		
<b>Тема 3: Движение и взаимодействие тел ( 22 часа).</b>							
11	1	Механическое движение.	Распознаёт и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания таких явлений, как: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения;	Цифровая лаборатория Штатив лабора- торный, механи- ческая скамья, брусok деревян- ный, электрон- ный секундомер с датчиками, магнитоуправ- ляемые герко- новые датчики секундомера	изучения нового учебного материала демонстрация	П.7 стр.54-62 д/л №13,17,1 820.22	
12-13	2-3	Прямолинейное равномерное движение.	описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения);  анализирует свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука;  решает задачи: на основе анализа условия задачи записывает краткое условие,		изучения нового учебного материала. демонстрация	§ 8 стр.62-70 д/л по 2 задания из каждого раздела	

			<p>выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;</p> <p>работа в группах проводят исследование зависимостей физических величин с использованием прямых и косвенных измерений: при этом конструирует установку, фиксирует результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делает выводы по результатам исследования</p>				
14-15	4-5	Графики прямолинейного равномерного движения.			Лекция. практикум	§ 9 стр.70-18 допол задания  Подгк л/р № 4	
16	6	<b>Лабораторная работа №4 «Исследование равномерного движения тела».</b>			совершенствования знаний, умений и навыков. Лабораторная работа,		

					практикум		
17-18	7-8	Неравномерное движение <b>.Контрольная работа по теме: Механические движения»</b>			контроль и коррекция знаний	П.10 стр.77-83 д\л по 2№ из допол заданий	
19-20	9-10	Закон инерции. Масса тела.			совершенствования знаний, умений и навыков, комбинированный урок	§ 11; стр.83 87 № из допл заданий под к л\р № 5.	
21	11	<b>Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела»</b>		Цифровая лаборатория Набор тел разной массы, электронные весы	совершенствования знаний, умений и навыков, лабораторная работа, практикум		
22	12-13	Плотность вещества.			совершенствования знаний, умений и навыков, комбинированный	§ 12 ( стр.87-94 №24,27.3 0.32 Д\л под к л\р	

					ный урок демонстрация. практикум	№6	
23	14	<b>Лабораторная работа №6 «Измерение плотности твердых тел и жидкости».</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа, практикум		
24-25	15	Силы в механике		Цифровая лаборатория	изучения нового учебного материала, демонстрация	§ 13; Стр.94-104 №16.17,18 д\л	
26-27	16-17	Закон Гука. Измерение сил.		Набор тел разной массы, электронные весы .мензурка	изучения нового учебного материала. демонстрация	П.14 стр.105-113 д\л допол вопросы и задание под к л/р № 7	
28	18	<b>Лабораторная работа №7 «Конструирование</b>	Распознаёт и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания таких явлений, как:	Цифровая лаборатория Штатив, рычаг,	совершенствования знаний, умений и		



		<b>динамометра и измерение сил»</b>	равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения; описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения);	линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр	навыков. Лабораторная работа, практикум		
29-30	19-20	Свойства сил трения	в парах анализируют свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука;	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г	изучения нового учебного материала, демонстрация	§ 15 стр.113123 №19.20.2 1. д/л подг к л\р № 8	
31	21	<b>Лабораторная работа № 8 «Исследование трения скольжения»</b>	в парах решают задачи: на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводит расчёты и оценивает реальность полученного значения физической величины;	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр	совершенствования знаний, умений и навыков. лабораторная работа, практикум	Подг к к/р №2	
32	22	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Движение и взаимодействие тел».</b>			контроль и коррекция знаний		

**Тема 4: Давление, Закон Архимеда. Плавание тел ( 19 часов).**

33-35	1--3	Давление твердого тела тел.	Распознаёт и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;	Цифровая лаборатория Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить динамометр,	изучения нового учебного материала. Лекция. демонстрация	§ 16; стр.4-9 324.25,2 6,27д/л	
36-38	4-6	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	описывает изученные свойства тел и явления, используя физические величины: давление, плотность вещества, сила; • •		изучения нового учебного материала. Лекция. демонстрация	§ 17; стр.10-17 №14,15,1 6 д/л	
39-40	7-8	Зависимость давления в жидкости и газе от глубины или высоты. Сообщающиеся сосуды	анализирует свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда, в группах решают задачи, используя эти законы;		Комбинированный урок, демонстрация	§ 18 стр.18-27№19.20 .21д/л	
41-42	9-10	Атмосферное давление			Комбинированный урок.демонстрация	§ 19; стр.27-35 №17,18,1 9 д/л	
43-45	11-13	Выталкивающая сила			изучения нового	§ 20 стр.36-43	

		.Закон Архимеда			учебного материала. лекция. Комбинированный урок, демонстрация	№17.18,1 9 д/л подг к л/р №9	
46	14	<b>Лабораторная работа №9 «Изучение выталкивающей силы (силы Архимеда)».</b>	объясняет принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; в парах проводят косвенные измерения физических величин (силу Архимеда, плотность): при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений.	Цифровая лаборатория Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить динамометр,	совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа, практикум		
47-49	15-17	Плавание тел			изучения нового учебного материала. лекция. Комбинированный урок. демонстрация	§ 21; стр44-51 д/л подг к л/р № 10	
50	18	<b>.Лабораторная работа №10 «Условия плавания тел в жидкости»</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная		

					работа			
51	19	<b>Контрольная работа №3 «Закон Архимеда и плавание тел»</b>			контроль и коррекция знаний			
<b>Тема 5: Работа и энергия (13 часов)</b>								
52-54	1-3	Механическая работа Мощность	<p>На основе имеющихся знаний объясняет и применяет для решения задач условия равновесия твёрдых тел, имеющих закреплённую ось вращения;</p> <p>В парах решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа);</p>	Цифровая лаборатория Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	изучения нового учебного материала. лекция. Комбинированный урок демонстрация	§ 24 (пп. 1—3);  3: № 25.6, 25.7, 25.8,  25.34		
55-56	4-5	Простые механизмы.  Рычаг	<p>потенциальная энергия, механическая работа механическая мощность, КПД простого механизма);</p> <p>анализирует ситуации практик ориентированного характера, узнаёт в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применяет</p>		изучения нового учебного материала. лекция. Комбинированный урок демонстрация	§ 24 (пп. 4—7);  3: № 25.25, 25.35, 25.36, 25.37.		
57-58	6-7	Блоки .Наклонная плоскость.			изучения нового учебного	§ 25; 3: № 25.10, 25.30,		

			имеющиеся знания для их объяснения;		материала. лекция. Комбинированный урок демонстрация	25.32, 25.44.	
59-60	8-9	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия механизмов	в группах проводят косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, вычисляет значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений		изучения нового учебного материала. лекция. Комбинированный урок демонстрация	повторить § 24—25; подг к л/р. № 11.3: № 25.14, 25.27.	
61	10	<b>Лабораторная работа № 11 «Правило равновесия рычага. Нахождение и сравнение моментов сил»</b>			совершенствования знаний, умений и навыков	№ 25.31, 25.41, 25.45, 25.47.	
62-63	11-12	Механическая энергия			изучения нового учебного материала. лекция. Комбинированный урок	§ 26 (п. 1, 3); 3: № 26.10, 26.23, 26.29,	

					демонстрация	26.45.	
64	13	<b>Контрольная работа №4 «Работа и энергия»</b>			контроль и коррекция знаний	§ 26 (п. 2); 3: № 26.15, 26.32, 26.35, 26.50.	
<b>Итоговое повторение – обобщение (4часа)</b>							
65	1	Повторение – обобщение по теме «Движение и взаимодействие тел».	применять теорию к решению практических и логических задач		контроль и коррекция знаний, практикум		
66	2	Повторение – обобщение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».			контроль и коррекция знаний, практикум		
67	3	Повторение – обобщение по теме «Работа и мощность»			контроль и коррекция знаний		

					практикум		
68	4	Промежуточная аттестация. Тестирование			контроль и коррекция знаний		

### Тематическое планирование по физике 9 класс

№п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Использование оборудования	Форма проведения занятий	Дз	Дата
<b>Тема1: Тепловые явления (17 часов).</b>							
1-2	1-2	Инструкция по ТБ Внутренняя энергия. Количество теплоты. И виды теплопередач	Распознаёт тепловые явления и объясняет на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), изменение агрегатных состояний вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;	Цифровая лаборатория Лабораторный термометр, датчик температуры  Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик	изучения нового учебного материала Лекция. Демонстрация	§ 1; 3 стр.6-18 д/л по 2 номера из дополнительных вопросы и задания	
3-4	3-4	Удельная теплоёмкость			Комбинированный урок	§ 2; стр.18-26 №	

			описывает изученные свойства тел и тепловые явления и решает задачи, используя физические величины: количество теплоты, внутреннюю энергию, температуру, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления, удельную теплоту парообразования, удельную теплоту сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя и закон сохранения энергии; анализирует свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии; приводит примеры практического использования знаний о тепловых явлениях; проводит косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, работа в группе вычисляет значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений	температуры, две доски, две свинцовые пластинки. Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы	Демонстрация	22.23,24.25	
5-6	5-6	Измерение удельной теплоемкости. Уравнение теплового баланса			Комбинированный Демонстрационный урок	П.3 д/л №10.11,12,16 подг к л/р №1	
7	7	<b>Лабораторная работа № 1«Измерение количества теплоты и удельной теплоёмкости вещества»</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа		
8-9	8-9	Энергия топлива. Плавление и кристаллизация		Цифровая лаборатория датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы. микроскоп, пробирка с насыщенным раствором двуххромовокис-	Комбинированный урок Демонстрация	П.4 стр.31-40 д\л320,21,33,34 подг к к/р «1	



				лого аммония,			
10	10	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Количество теплоты».</b>			контроля и коррекции знаний		
11-13	11- 13	Парообразование и конденсация  .Испарение и кипение		Демонстрация «Поглощение световой энергии»: два датчика темпе- ратуры, лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч	. изучения нового учебного материала Демонстрац ия	. § 5 стр41-52 д/л №35,39,4 1 подг к л\р №2 мини- исследова ние «парообр азование и конденса ция	
14	14	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение относительности влажности воздуха».</b>		Датчик темпера- туры, термо-	совершенств ования знаний, умений и навыков лабораторна я работа		

15-16	15-16	Паровые двигатели		метр, марля, сосуд с водой	Демонстрация	§ 6 стр.53-62 д/л презент «Тепловые двигатели» подг к к/р №2	
17	17	<b>Контрольная работа №2 «Изменение агрегатного состояния. Тепловые двигатели».</b>			контроля и коррекции знаний		
<b>Тема II Электромагнитные явления (30 часов)</b>							
18	1	Электризация тел Носители электрического заряда	Распознаёт электромагнитные явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны;		изучения нового учебного материал Демонстрация	§ 7 стр.66-80 д/л задания и вопросы	
19	2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона		Цифровая лаборатория Датчик тока, амперметр двух предельный,	изучения нового учебного материал Демонстрация	§ 8 стр.80-91 д/л вопросы и задания	

20	3	Электрическое поле.	составляет схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источника тока, ключа, резистора, реостата, лампочки, амперметра, вольтметра);	источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ  Датчик напряжения вольтметр датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ проводов, ключ	изучения нового учебного материал Демонстрация	§ 9 стр.91-101 д/л №18-24	
21	4	Электрический ток. Действия электрического тока	описывает изученные свойства тел и электромагнитные явления, работа в парах решают задачи, используя физические величины: электрический заряд, силу тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление		л Демонстрация	§ 10 стр.103-111 д/л вопросы и задания	
22-23	5-6	Сила тока и напряжение	удельное сопротивление вещества, работу электрического поля, мощность тока, скорость распространения электромагнитных волн, длину волны и частоту света;		изучение нового материала. Демонстрация	§ 11 стр.112-123 д\л №26.27,3 1.32подг к л/р №3	
24	7	<b>Лабораторная работа № 3«Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа		
25-26	8-9	Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление	анализирует свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон		изучение нового материала. Демонстрация	§ 12 стр.123-133 д\л вопросы и задания	

27-28	10-11	Применение закона Ома к последовательному соединению проводников	Джоуля — Ленца; приводит примеры практического использования знаний об электромагнитных явлениях; в группе проводят прямые (сила тока и напряжение) и косвенные (сопротивление проводника, работа и мощность тока) измерения физических величин: вычисляет значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений; работа в парах собирают экспериментальные установки для проведения опыта, наблюдения		совершенствования знаний, умений и навыков Демонстрация	§ 13 стр133-142 вопросы и задания	
29	12	Применение закона Ома к параллельному и смешанному соединению проводников. <b>Контрольная работа по теме «Закон Ома для участка цепи»</b>			контроля и коррекции знаний Демонстрация	§ 14 стр.143 - 152д/л № 22,2327.2 8 подг к л/р №4	
30	13	<b>Лабораторная работа № 4«Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления»</b>			лабораторная работа	Подг к л/р №5	
31	14	<b>Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости сопротивления провода от его размеров и вещества,</b>			лабораторная работа	Подг к л/р №6	

		из которого он изготовлен»				
32	15	Лабораторная работа №6 «Исследование вольтамперной характеристики лампы накаливания».			лабораторная работа	Подг к л/р №7
33	16	Лабораторная работа № 7«Изучение последовательного соединения проводников».			лабораторная работа	Подг к л/р №8
34	17	Лабораторная работа № 8 « Изучение параллельного соединения проводников»			лабораторная работа	Подг к к/р № 3
35	18	Контрольная работа № 3 «Электрические взаимодействия. Электрический ток».		Цифровая лаборатория Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двух предельный, вольтметр двух предельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	контроля и коррекции знаний	

36	19	Работа и мощность электрического тока	
37	20	<b>Лабораторная работа №9 «Измерение работы и мощности электрического тока. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя»</b>	
38	21	Полупроводники и полупроводниковые приборы.	
39	22	<b>Контрольная работа</b>	

Комбинированный урок Демонстрация. практикум	§ 15 стр.153-163 дл № 25, 30.31 подг к л/р № 9		
совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа			
Изучение нового материала Демонстрация	16 стр.164-171 вопрпосы и задания подг к к/р №4		
контроля и			

		<b>№4 «Электрические цепи. Работа и мощность тока».</b>			коррекции знаний		
40	23	Магнитные взаимодействия.  Магнитное поле		Цифровая лаборатория датчик магнитного поля, постоянный магнитной полосовой, линейка измерения          штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	Изучение нового материала Демонстрация	§ 17 стр.4-18 д\л презент «свойство магнитов». подг к л\р №10	
41	24	<b>Лабораторная работа № 10 «Изучение магнитных явлений»</b>			лабораторная работа		
42	25	Сила Ампера. Сила Лоренца			Изучение нового материала Демонстрация, практикум	§ 18 стр.19-31 д\л № вопросы и задание	
43	26	Электромагнитная индукция			Изучение нового материала Демонстрация	§ 19 стр.31-39 вопросы и задания.	

44	27	Производство и передача электроэнергии			Изучение нового материала	П. 20 стр.40-50 презенс «Электростанции страны»	
45	28	Электромагнитные волны			Изучение нового материала	§21 стр.51-57 индсообщ применение электромагволн, подг к л/р №11	
46	29	<b>Лабораторная работа № 11 «Наблюдение и изучение явлений электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».</b>			лабораторная работа	Подг к к\р № 5	
47	30	<b>Контрольная работа № 5 «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция»</b>			контроля и коррекции знаний		



<b>Тема III Оптические явления ( 17 часов)</b>							
48-49	1-2	Действия света. Источники света  .Распространение света	Распознаёт оптические явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания следующих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света	Цифровая лаборатория Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма  полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере	Изучение нового материала Демонстрация	§ 23; 3: № 24.10, 24.25, 24.26, 24.29	
50-51	3-4	Отражение света	использует оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале, собирающей и рассеивающей линзах; описывает изученные свойства тел и оптические явления, решает задачи, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическую силу линзы;		Изучение нового материала Демонстрация	§ 25; 3: № 26.11, 26.29, 26.42, 26.55	
52	5	<b>Лабораторная работа № 12 «Исследование зеркального отражения света»</b>	анализирует свойства тел, оптические явления, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; приводит примеры практического использования физических знаний об оптических явлениях;		совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	§ 26; 3: 26.23, 26.30, 26.36, 26.47, 26.52	
53-54	6-7	Преломление света .Линзы.	в группах проводят прямые (фокусное расстояние линзы) и косвенные (оптическая сила линзы) измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет значение		Изучение нового материала Демонстрация	повторить § 25—26; 3: № 26.25, 26.39, 26.42, 26.54.	
55	8	<b>Лабораторная работа №13«Исследование</b>			совершенствования	№ 26.26, 26.40,	

		<b>преломления света».</b>			знаний, умений и навыков лабораторная работа	26.44, 26.58	
56-57	9-10	Построение изображения в линзах			Изучение нового материала. совершенствования знаний, умений и навыков практикум	§ 27; 3: № 27.8, 27.15, 27.19, 27.22.	
58-59	11-12	Глаз и оптические приборы			изучения нового учебного материала	№ 27.10, 27.16, 27.21, 27.26	
60	13	<b>Лабораторная работа №14 «Измерение оптической силы линзы .Изучение свойств собирающей линзы»</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	§ 28; 3: № 28.3, 28.9, 28.15, 28.24	
61-62	14-15	Дисперсия. Дифракция и интерференция света			изучения нового учебного	§ 29; 3: № 28.11, 28.27,	

					материала Демонстрация	28.33, 28.47		
63	16	<b>Лабораторная работа №15 «Наблюдение явления дисперсии света».</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	№ 28.16, 28.28, 28.35, 28.50		
64	17	<b>Контрольная работа № 6 « Оптические явления».</b>			контроля и коррекции знаний	3:..№ 28.17, 28.29, 29.36, 28.56.		
<b>Повторение- обобщение ( 4часа)</b>								
65	1	<b>Повторение – обобщение по теме « Тепловые явления»</b>	Работая в парах применяют теорию к решению практических, теоретических и логических задач.		совершенствования знаний, умений и навыков	повторить §1-6		
66	2	<b>Повторение – обобщение по теме: «Электромагнитные явления»</b>					повторить §7-22	
67	3	<b>Повторение – обобщение по теме</b>					повторить	

		«Оптические явления».				§23-31	
68	4	Промежуточная аттестация Тестирование				контроля и коррекции знаний	

### Тематическое планирование по физике 9 класс

№ п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Основные виды учебной деятельности	Использование оборудования	Форма проведения занятий	Д\з	Дата
<b>Глава 1. Механические движения (кинематика 18 часов)</b>							
1-3	1-3	Инструкция по ТБ. Система отчета, траектория, путь и перемещение	Распознаёт механические явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность	Цифровая лаборатория штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики се-	Изучение нового материала . лекция демонстрация	§1 стр.6-17 вопросы и задания.	
4-6	4-6	Прямолинейное равномерное движение				§2стр.18-30 № 21-23,24.25	

7-9	7-9	Прямолинейное равноускоренное движение	механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности;	кундомера		§3 стр.30-37 3 7-10	
10-12	10-12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения;			§4 стр.38-48 3 из вопросов и заданий подг к л/р №1	
13	13	<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	решает задачи, используя формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение); проводит прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет		совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	Подг к л/р №2.	

			значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений.				
14	14	<b>Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости скорости тела от пройденного пути при равноускоренном движении»</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа		
15-17	15-17	Равномерное движение по окружности		Цифровая лаборатория весы электронные, штатив лабораторный с держателем, динамометр, нить, лента мерная, лист бумаги, груз, электронный секундомер	Изучение нового материала . лекция демонстрация, практикум	П.5 стр.49-58 № 15-19 подг к к/р №	
18	18	<b>Контрольная работа №1 «Кинематика</b>			контроля и коррекции знаний		

<b>Глава 2: Законы движения и силы (динамика 25 часов)</b>							
19-20	1-2	Первый закон Ньютона – закон инерции	Распознаёт механические явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений: явление инерции, взаимодействие тел;	Цифровая лаборатория  Металлическое колечко, два груза неизвестной массы, угольник, три динамометра, нити	изучения нового учебного материала  демонстрация	§6 стр.59-63 № 2-7 сообщ Г Галилей	
21-23	3-5	Второй закон Ньютона.	описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: массу тела, силу (силу тяжести, силу упругости, силу трения);			§ 7 стр.64-73 № 12.13,18.19	
24-25	6-7	Третий закон Ньютона.	анализирует свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей			§8 стр.73-82 №24-28	
26-28	8-10	Силы упругости <b>Контрольная работа по теме: «Законы движения и силы»</b>			контроля и коррекции знаний	П.9 стр.83-89 №15-19 подг к л\р №3	
29	11	<b>Лабораторная работа №3 «Сложение сил».</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	Подг к л\р №4.	
30	12	<b>Лабораторная работа №4. «Применение второго закона Ньютона для</b>			совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа		

		<b>нахождения равнодействующий»</b>				
31-33	13-15	Силы тяготения	силы), I, II и III законы Ньютона; решает задачи, используя физические законы (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила);	Цифровая лаборатория  деревянный брусок, набор грузов, набор механическая скамья, динамометр	изучения нового учебного материала демонстрация	§10 стр 89-96 №19-24
34-36	16-18	Силы трения	проводит прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет значение величины и анализирует полученные	Цифровая лаборатория штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, набор грузов, блок неподвижный, нить		§ 11 стр.96-105 №14-18 подг к л/р №5



37	19	<b>Лабораторная работа № 5 «Исследование силы трения скольжения».</b>	результаты с учётом заданной точности измерений	Цифровая лаборатория  деревянный брусок, набор грузов, набор механическая скамья, динамометр	совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа		
38-40	20-22	Тело по наклонной плоскости			изучения нового учебного материала демонстрация	§12 стр.106-111	
41-42	23-24	Движение системы тел				§13 стр.11117 подг к к/р №2	
43	25	<b>Контрольная работа №2 «Динамика»</b>			контроля и коррекции знаний		
<b>Глава 3: Законы сохранения в механике ( 16 часов)</b>							
44-45	1-2	Импульс. Закон сохранения импульса.	Описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: импульс тела, кинетическую энергию,  потенциальную энергию, механическую работу, механическую мощность;	Цифровая лаборатория  цилиндры металлические (алюминиевый и стальной), нить, пластилин, штатив лабораторный с держателем, линейка	изучения нового учебного материала демонстрация	§14 стр.118-128 №21-25	
46-47	3-4	Реактивное движение. Освоение космоса	анализирует свойства тел,	Цифровая лаборатория		§15 стр.128-133 мини	

			<p>механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии;</p> <p>решает задачи, используя физические законы (закон сохранения импульса, закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (импульс тела,</p>	<p>цилиндры металлические (алюминиевый и стальной), нить, пластилин, штатив лабораторный с держателем, линейка</p>		<p>исследование «освоение космоса»</p>	
48-50	5-7	<p>Механическая работа Мощность <b>Контрольная работа по теме: «Механическая работа .Мощность»</b></p>	<p>сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (импульс тела,</p>	<p>Цифровая лаборатория</p> <p>Набор грузов, динамометр</p>	<p>контроля и коррекции зн</p>	<p>§16 стр.133-141 №19-22</p>	
51-52	8-9	<p>Потенциальная и кинетическая энергия</p>		<p>весы электронные, штатив лабораторный с держателем, динамометр, нить,</p>	<p>изучения нового учебного материала</p> <p>демонстрация</p>	<p>§17 стр.141 - 148 №12.13,15</p>	
53-54	10-11	<p>Закон сохранения энергии в механике</p>	<p>кинетическую энергию, потенциальную энергию, механическую работу, механическую мощность);</p>	<p>лента мерная, лист бумаги, груз, электронный секундомер</p>		<p>§18 стр.149-158 <b>№16-18</b></p>	
55-56	12-13	<p>Неравномерное движение по окружности в вертикальной плоскости</p>	<p>проводит прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений</p>			<p>§19 стр.159-161</p>	

57-58	14-15	Движение системы тел	собирает экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет значение			§20 стр.161164 подг. К к\р №3.	
59	16	<b>Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»</b>	величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений		контроля и коррекции зн		
<b>Глава 4: Механические колебания и волны ( 13 часов)</b>							
60-64	1-5	Механические колебания.	Распознаёт механические явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений: резонанс, волновое движение (звук); описывает изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: амплитуду, период и частоту колебаний, длину волны и скорость её распространения; решает задачи, используя формулы, связывающие физические величины (амплитуду, период и	Цифровая лаборатория  датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин	изучения нового учебного материала демонстрация	§21стр.168-180 подг к л/р №6	
65	6	<b>Лабораторная работа №6 «Изучение колебаний нитяного маятника .Измерение ускорения свободного падения»</b>		Цифровая лаборатория датчик ускорения, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г.	совершенствования знаний, умений и навыков лабораторная работа	Подг к л/р №7	
66	7			Цифровая	совершенствования		

		<b>Лабораторная работа №7. «Изучение колебаний пружинного маятника».</b>	частоту колебаний, длину волны и скорость её распространения); проводит прямые и косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирает экс-	лаборатория компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка	знаний, умений и навыков лабораторная работа		
67-71	8-12	Механические волны. Звук	периментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычисляет значение величины и анализирует полученные результаты с учётом заданной точности измерений.		изучения нового учебного материала	П.22 стр.181-188 подг к к/р №4	
72	13	<b>Контрольная работа №4 «Механические колебания и волны».</b>			контроля и коррекции знаний	№15.25,15.33, 15.37, 15.46.	
<b>Глава 5,6: Квантовые явления ( 12 часов)</b>							
73-75	1-3	Строение атома.	Распознаёт квантовые явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радио $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;		изучения нового учебного материала	§23 стр.4-9 вопросы и задания	
76-78	4-6	Атомные спектры	описывает изученные квантовые явления,			§ 24. Стр.9-14	
79-80	7-8	Атомное ядро				П.25 стр.15-243 16-19	
81-	9-11	Ядерные реакции.				§ 26 стр.25 –	

83		Ядерная энергетика.	используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергию фотонов;			34 подг к к/р №5	
84	12	<b>Контрольная работа №5 «Атом и атомное ядро»</b>	анализирует квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом; различает основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; приводит примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа		контроля и коррекции знаний		
<b>Глава 7: Строение и эволюция Вселенной ( 4 часа)</b>							
85	1	Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира	Указывает названия планет Солнечной системы; различает основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и		изучения нового учебного материала	§27 стр.38-40 вопросы и задания	

86	2	Планеты, астероиды и кометы	планет относительно звёзд; объясняет различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира			§ 28 стр.41-46 вопросы и задания	
87	3	Звезды				§29 стр.47-50 вопросы и задания	
88	4	Галактика				П.30 стр.50-54	
<b>Повторение –обобщение ( 14 часов)</b>							
89-90	1-2	Повторение – обобщение по теме «Механические явления. Кинематика»			обобщения и систематизации	Повторить с П.1-5	
91-92	3-4	Повторение – обобщение по теме «механические явления. Динамика»				Повторить с П.6-13	
93-94	5-6	Повторение – обобщение по теме «Законы сохранения в механике»				Повторить с П.14-20	
95-	7-8	Повторение –				Повторить с	

96		обобщение по теме «Механические колебания и волны»	Применять полученные знания при решении практических, теоретических и логических задач			П.21-22	
97-98	9-10	Повторение-обобщение по теме: «Строение атома и атомного ядра».				Повторить с П.23-26.	
99-100	11-12	Повторение – обобщение по теме «Строение и эволюция Вселенной»				Повторить с П.27-30	
101	7	Промежуточная аттестация. Тестирование			контроля и коррекции знаний		
102	8	Повторение обобщение за курс 9 класса					

### **Список используемой литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – М.: Просвещение, 2011
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. - М.: Просвещение, 2011
3. Физика 7–9 классы. Примерная рабочая программа Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко Москва Бином. Лаборатория знаний 2017г
4. Физика. 7 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 128с. ::ил.
5. Физика. 8 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 144с. ::ил.
6. Физика. 9 класс (в 2 частях). Учебник. Ч.2: /Л.Э. Генденштейн, А.А.Булатова и др.; под ред. В.А.Орлова. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний,2019.- 160с. ::ил.