

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»  
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа»  
с. Летка

Согласовано  
зам.директора по УВР  
Козлова В.М.

Утверждено  
приказом № 194 от 16.06.2023 г.  
по МАОУ «СОШ» с. Летка

### **Рабочая программа по учебному предмету «Физика»**

основное общее образование

Срок реализации - 3 года

Программа составлена на основе авторской программы по физике (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин) к учебникам А.В. Перышкина, физика 7 – 8 классы, / М. Дрофа 2015 г /Перышкин, А.В.,Гутник Е.М. физика 9 класс/ 19 - е изд. ,М.: Дрофа,2015 г

Составитель: учитель физики

Игутова Л.Н.

2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета физика разработана в соответствии требованиями ФГОС утвержденного приказом № 1897 от 17.12.2010 г «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» ( в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2010 №1241, от 22.09.2011 №2357) с изменениями от 29 декабря 2014 года №1644; с учетом примерных образовательных программ (одобрено управлением МО РФ 8.04.15) и на основе авторской программы по физике (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин) к учебникам А.В. Перышкина, физика 7 – 8 классы, / М. Дрофа 2015 г /Перышкин А.В.,Гутник Е.М. физика 9 класс/ 1914 г изд. ,М.: Дрофа,2015 г

### Общая характеристика учебного предмета « Физика»

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, т.к. физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно – технического прогресса. Использование знаний необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:** •развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; •понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; •формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

•знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы; •приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

•формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; •овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

## Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII классе - 68 учебных часов, в VIII классе - 68 учебных часов и IX классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Тематическое и поурочное планирование учебного материала по физике для основной общеобразовательной школы составлено:

на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы

в соответствии с учебниками для общеобразовательных учебных заведений А. В. Перышкина «Физика. 7 кл.» и «Физика. 8 кл.», А. В. Перышкина и Е. М. Гутник «Физика, 9 кл.».

Программа рассчитана на 3 года обучения, что соответствует учебному плану основной образовательной школы. Темы входящие, в стандарт основного общего образования выделены *курсивом*.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

В результате изучения **физики** получают дальнейшее развитие **личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся**, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

### **Личностными результатами обучения физике в основной школе 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 основной школе 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.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- 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, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- 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;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел,

процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца; • понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

#### Перечень литературы:

1. Пeryшкин А.В. Физика. 7 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.; Дрофа. 2015г.
2. Пeryшкин А.В. Физика. 8 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.; Дрофа. 2013г.
3. Пeryшкин А.В. Физика. 9 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.; Дрофа. 2014г.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. Для 7 – 8 кл. общеобразовательных учреждений. М.; Просвещение, 1998г
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. Для 7 – 8 кл. общеобразовательных учреждений. С-П.; «Специальная литература», 1995г

При обучении физике применяются такие **образовательные технологии**, как дифференцированное и личностно- ориентированное обучение, информационно- коммуникационные технологии, технология проблемного обучения, здоровьесберегающие технологии, блочно – модульные технологии, технология развития критического мышления, игровые технологии.

### Формы и виды контроля

- **текущий** контроль в виде проверочных, самостоятельных работ, тестов, математических диктантов, устных ответов на уроках, письменных домашних заданий и т.д.
- **тематический** контроль в виде контрольных работ;
- **промежуточный, итоговый** контроль в виде тестирования, зачета, презентации и контрольной работы;
- диагностические и тренировочные работы.

### Тематическое и поурочное планирование, 7 класс

Разделы темы	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
<b>Введение.</b>	<b>4</b>	Наблюдения и опыты. Физика – наука о природе. Физические свойства тел. Физические величины и их измерения. Физические приборы. Измерения длины. Время как характеристика физических процессов. Измерения времени. Международная система единиц. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. Научный метод познания. Наблюдение, гипотеза и опыт по проверке гипотезы. Физический эксперимент. Физические методы изучения природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физическая картина мира. Наука и техника. Физика и техника.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стартовая контрольная работа. Что изучает физика? Некоторые физические термины.</li> <li>2. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.</li> <li>3. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</li> <li>4. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</li> </ol>
<b>Сведения о строении вещества</b>	<b>5</b>	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.</li> <li>2 Лабораторная работа № 2 «Измерения размеров малых тел.»</li> <li>3 Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.</li> </ol>

		газов.	<p>Взаимное притяжение и отталкивание молекул.</p> <p>4 Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>5 Повторно – обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</p>
<b>Взаимодействие тел</b>	<b>22</b>	<p>Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. Явление тяготения. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.</p>	<p>1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.</p> <p>2. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.</p> <p>3. Расчет пути и времени движения.</p> <p>4. График пути и скорости равномерного прямолинейного движения.</p> <p>5. Решение задач на расчет средней скорости.</p> <p>6. Инерция. Взаимодействие тел.</p> <p>7. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.</p> <p>8. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</p> <p>9. Плотность вещества</p> <p>10. Расчет массы и объема тела по его плотности.</p> <p>11. Лабораторные работы № 4 «Измерение объема тела», № 5 «Определение плотности твердого тела»</p> <p>12. Решение задач по теме «Плотность вещества».</p> <p>13. Контрольная работа № 1 «Плотность вещества»</p> <p>14. Сила</p> <p>15. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести. Физические Сила тяжести на других планетах. Характеристики планет.</p> <p>16. Сила упругости. Закон Гука.</p> <p>17. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.</p> <p>18. Динамометр. Лабораторная работа № 6</p>

			<p>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p> <p>19. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.</p> <p>20. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.</p> <p>21. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»</p> <p>22. Контрольная работа № 2 по теме «Силы»</p>
<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b></p>	<p><b>20</b></p>	<p>Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.</p>	<p>1. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.</p> <p>2. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.</p> <p>3. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</p> <p>4. Решение задач по теме «Давление жидкости газе. Закон Паскаля»</p> <p>5. Сообщающиеся сосуды</p> <p>6. Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</p> <p>7. Вес воздуха. Почему существует воздушная оболочка Земли.</p> <p>8. Измерение атмосферного давления Опыт Торричелли.</p> <p>9. Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.</p> <p>10. Гидравлический пресс. Поршневой жидкостный насос.</p> <p>11. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.</p> <p>12. Архимедова сила.</p> <p>13. Лабораторная работа № 8 «Определение</p>

			<p>выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Плавание тел.</li> <li>16. Плавание судов.</li> <li>17. Решение задач по теме «Плавание тел»</li> <li>18. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</li> <li>19. Воздухоплавание.</li> <li>20. Повторение и обобщение тем «Архимедова сила», «Плавание тел»</li> <li>21. Контрольная работа № 4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел»</li> </ol>
<b>Работа, мощность и энергия.</b>	<b>13</b>	<p>Механическая работа. Единицы работы. Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесия сил на рычаге. Момент силы. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Рычаги в технике, быту и природе. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механическая работа. Единицы работы.</li> <li>2. Мощность. Единицы мощности.</li> <li>3. Решение задач по теме «Работа. Мощность.»</li> <li>4. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.</li> <li>5. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.</li> <li>6. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</li> <li>7. Применение правила равновесия рычага к блоку.</li> <li>8. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»</li> <li>9. Центр тяжести тела. Условия равновесия рычага.</li> <li>10. КПД механизма.</li> <li>11. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</li> <li>12. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой.</li> <li>13. Контрольная работа № 5 «Механическая работа. Мощность. Энергия»</li> </ol>

<b>Итоговое повторение</b>	<b>4</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение по теме «Механическое движение. Силы»</li> <li>2. Повторение по теме «Архимедова сила», «Давление твердых тел. Давление в жидкости и газе»</li> <li>3. Промежуточная аттестация.</li> <li>4. Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.</li> </ol>

### Тематическое и поурочное планирование 8 класс

Разделы темы	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
<b>Тепловые явления.</b>	<b>23</b>	<p>Тепловое движение. <i>Тепловое равновесие. Температура.</i> Внутренняя энергия. <i>Работа и теплопередача. Виды теплопередачи: теплопроводность; конвекция; излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость.</i> Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.</p> <p>Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. <i>Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стартовая контрольная работа. Тепловое движение. Температура.</li> <li>2. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии</li> <li>3. Теплопроводность.</li> <li>4. Конвекция. Излучение.</li> <li>5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.</li> <li>6. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.</li> <li>7. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств</li> </ol>

		<p><i>машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования теплоэнергетики.</i></p>	<p>теплоты при смешивании воды разной температуры»</p> <p>9. Решение задач по теме «Определение удельной теплоемкости»</p> <p>10. <i>Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»</i></p> <p>11. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.</p> <p>12. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.</p> <p>13. Контрольная работа № 1 по теме «Внутренняя энергия»</p> <p>14. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.</p> <p>15. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.</p> <p>16. Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел»</p> <p>17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.</p> <p>18. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха</p> <p>19. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</i></p> <p>20. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении.</p> <p>21. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.</p> <p>22. КПД теплового двигателя.</p> <p>23. Повторно – обобщающий урок по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»</p> <p>24. Контрольная работа № 2 по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»</p>
Электрическ	28	<i>Электризация тел. Два рода электрических зарядов.</i>	1. Электризация тел при соприкосновении.

<p><b>ие явления.</b></p>	<p>Взаимодействие заряженных тел. <i>Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле</i>  <i>Закон сохранения электрического заряда.</i> Делимость электрического заряда. Электрон. <i>Строение атома. Постоянный электрический ток.</i> Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. <i>Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.</i> Последовательное и параллельное соединение проводников. <i>Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.</i></p>	<p>Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп.  <b>2.</b> Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.  <b>3.</b> Строение атомов. Объяснение электрических явлений.  <b>4.</b> Проводники. Полупроводники и непроводники электричества.  <b>5.</b> Электрический ток. Источники тока.  <b>6.</b> Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.  <b>7.</b> Действия электрического тока. Направление электрического тока.  <b>8.</b> Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.  <b>9.</b> <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>  <b>10.</b> Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.  <b>11.</b> Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.  <b>12.</b> Закон Ома для участка цепи.  <b>13.</b> Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.  <b>14.</b> Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.  <b>15.</b> <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>  <b>16.</b> Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>  <b>17.</b> Последовательное соединение проводников.  <b>18.</b> Параллельное соединение проводников.  <b>19.</b> Решение задач по теме «Последовательное</p>
---------------------------	---	--

			<p>соединение», «Параллельное соединение»</p> <p><b>20.</b> <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i></p> <p><b>21.</b> Работа электрического тока.</p> <p><b>22.</b> Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.</p> <p><b>23.</b> <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности тока»</i></p> <p><b>24.</b> Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.</p> <p><b>25.</b> Конденсатор.</p> <p><b>26.</b> Лампа накаливания, Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.</p> <p><b>27.</b> Повторно – обобщающий урок по теме «Электрические явления»</p> <p><b>28.</b> Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»</p>
<b>Электромагнитные явления.</b>	<b>5</b>	<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. <i>Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты.</i> Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. <i>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.</i></p>	<p>1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.</p> <p>2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.</p> <p>3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.</p> <p>4. Магнитное поле Земли. <i>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i></p> <p>5. Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)</i></p>

<b>Световые явления.</b>	<b>8</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. <i>Отражение света.</i> Закон отражения света. <i>Плоское зеркало. Преломление света.</i> Закон преломления света. <i>Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы.</i> Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. <i>Оптические приборы.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.</li> <li>2. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.</li> <li>3. Преломление света. Закон преломления света.</li> <li>4. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.</li> <li>5. <i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</i></li> <li>6. Глаз и зрение.</li> <li>7. Повторно – обобщающий урок по теме « Световые явления»</li> <li>8. Контрольная работа № 4 по теме « Световые явления»</li> </ol>
<b>Итоговое повторение</b>	<b>4</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение по теме «Тепловые явления»</li> <li>2. Повторение по теме «Электрические явления».</li> <li>3. Повторение по теме «Электромагнитные и световые явления»</li> <li>4. Промежуточная аттестация.</li> </ol>
<b>Итого</b>	<b>68</b>		

### Тематическое и поурочное планирование 9 класс

Разделы темы	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>31</b>	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. <i>Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение – векторная величина, перемещение.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стартовая контрольная работа. Материальная точка. Система отсчета.</li> <li>2. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.</li> <li>3. Перемещение при прямолинейном равномерном</li> </ol>

		<p><i>Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Центростремительное движение по окружности. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерция. Инертность тел. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Возобновляемые источники энергии.</i></p>	<p>движении.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.</li> <li>5. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.</li> <li>6. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.</li> <li>7. Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»</li> <li>8. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</li> <li>9. Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное движение».</li> <li>10. Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.</li> <li>11. Второй закон Ньютона.</li> <li>12. Третий закон Ньютона.</li> <li>13. Решение задач по теме «Законы Ньютона»</li> <li>14. Свободное падение тел.</li> <li>15. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.</li> <li>16. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.</li> <li>17. Прямолинейное и криволинейное движение.</li> <li>18. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</li> <li>19. Искусственные спутники Земли.</li> <li>20. Сила упругости. Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости.</li> <li>21. Лабораторная работа: определение жесткости пружины динамометра.</li> <li>22. Сила трения. Движение под действием силы</li> </ol>
--	--	---	--

			<p>трения.</p> <p>23. Лабораторная работа: Определение коэффициента трения скольжения.</p> <p>24. Импульс тела. Закон сохранения импульса.</p> <p>25. Реактивное движение. Ракеты.</p> <p>26. Механическая работа. Формула для работы. Мощность</p> <p>27. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.</p> <p>28. Вывод закона сохранения механической энергии.</p> <p>29. Решение задач на закон сохранения энергии</p> <p>30. Повторно – обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел»</p> <p>31. Контрольная работа № 2 по теме «Законы движения тел»</p>
<p><b>Механическое колебание и волны. Звук</b></p>	7	<p><i>Механические колебания.</i> Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].</p> <p>Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Резонанс. Использование колебаний в технике.</i></p> <p>Распространение колебаний в упругих средах. <i>Механические волны.</i> Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).</p> <p><i>Звук.</i> Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.</p>	<p>1. Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач на определение параметров механических колебаний.</p> <p>2. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.</p> <p>3. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач на определение параметров волновых явлений.</p> <p>4. <i>Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»</i></p> <p>5. Источники звука. Распространение звука. Характеристики звука. Звуковой резонанс.</p> <p>6. Повторно – обобщающий урок по теме «Механическое колебание и волны. Звук»</p> <p>7. Контрольная работа № 2 по теме «Механическое колебание и волны. Звук»</p>

<p><b>Электромагнитное поле</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. <i>Электромагнитная индукция</i>. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Электрогенератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. <i>Трансформатор</i>. Передача электрической энергии на расстояние. <i>Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны</i>. Скорость распространения электромагнитных волн. <i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы</i>. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. <i>Принципы радиосвязи и телевидения</i>. [Интерференция света.] природа <i>Свет</i> - <i>электромагнитная волна</i>. <i>Преломление света</i>. Показатель преломления. <i>Дисперсия света</i>. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. <i>Линейчатые спектры</i>. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.</li> <li>2. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.</li> <li>3. Направление индукционного тока. Правило Ленца. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i></li> <li>4. Явление самоиндукции.</li> <li>5. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.</li> <li>6. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.</li> <li>7. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.</li> <li>8. Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.</li> <li>9. Поглощение и испускание света атомами.</li> <li>10. Решение задач по теме «Электромагнитное поле».</li> <li>11. Повторно – обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле»</li> <li>12. Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»</li> </ol>
<p><b>Строение атома и атомного ядра</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p><i>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Альфа-, бета- и гамма-излучения.</i> Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. <i>Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы.</i> Радиоактивные превращения атомных ядер. <i>Дефект</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер.</li> <li>2. Решение задач на правило смещения</li> <li>3. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.</li> <li>4. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия</li> </ol>

		<p><i>масс. Сохранение зарядового и массового чисел</i>  <i>Методы регистрации ядерных излучений.</i>  Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада  <i>Энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Ядерные реакции. Ядерный реактор.</i>  Цепная реакция. Ядерная энергетика. <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i>  Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. <i>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</i>  <i>Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.</i></p>	<p>связи. Дефект массы.  5. Решение задач на определение энергии связи атомных ядер.  6. Ядерные реакции. Решение задач на составление ядерных реакций.  7. Деление ядер урана. Цепная реакция.  8. <i>Лабораторные работы № 4 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>  9. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.  10. Решение задач на определение энергетического выхода ядерных реакций.  11. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.  12. Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома и атомного ядра»</p>
<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>	<b>4</b>	<p><i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.</i>  Планеты и малые тела Солнечной системы.  <i>Физическая природа Солнца и звёзд.</i>  <i>Строение и эволюция Вселенной.</i></p>	<p>1. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.  2. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.  3. Строение и эволюция Галактики  4. Строение и эволюция Вселенной.</p>
<b>Обобщающее повторение</b>	<b>2</b>		<p><b>1.</b> Итоговое повторение  <b>2.</b> Промежуточная аттестация</p>
Итого	68		

## **Критерии и нормы оценки результатов освоения учебной программы**

### **Оценка ответов учащихся**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения, правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, и он дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, умеет применить полученные знания при решении простых задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более двух – трех негрубых ошибок или не более пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную правильно без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится, если ученик выполнил не более  $\frac{2}{3}$  всей работы, или выполнил работу полностью, но допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; не более пяти недочетов

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

**Оценка 1** ставится, если учащийся не выполнил ни одного задания.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится, если ученик выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений, самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах,

обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правильного безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится, если выполнены требования к оценке 5, но были допущены два – три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет получить правильные результаты и выводы; если опыты, измерения и наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

### **Оценка тестовых работ**

#### **При выборе ответа из 4 предложенных:**

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 97% заданий

Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 75% заданий

Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 63% заданий

Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 63% заданий

Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание

#### **При выборе ответа из 3 предложенных:**

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 98% заданий

Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 77% заданий

Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 66% заданий

Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 66% заданий

Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание

#### **При выборе ответа из 2 предложенных:**

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 98% заданий

Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 96% заданий

Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 75% заданий

Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 75% заданий

Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание