

**Муниципальное образовательное учреждение
«Карпогорская средняя общеобразовательная школа №118»**

<p align="center">Рассмотрено на КМО учителей физики Протокол № от «___» _____ 20__ г. Руководитель МО</p> <hr/>	<p align="center">Согласовано на МС школы Протокол № от «___» _____ 20__ г. Руководитель МО</p> <hr/>	<p align="center">Утверждаю Директор МОУ «Карпогорская СОШ №118»</p> <hr/> <p align="center">Приказ № от «___» _____ 20__ г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
7-9 КЛАССЫ**

Составила
Деянова Елена Сергеевна

с. Карпогоры
2012 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Представленная программа составлена в соответствии с новым, утвержденным в 2004 году федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования: «Физика» 7-9 классы и авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы (М.Дрофа, 2008) с учетом регионального компонента государственного стандарта общего образования по физике Архангельской области.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации об образовании.
2. Приказ МО РФ от 05.03.2004 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Методическое письмо Департамента государственной политики в области образования МОиН РФ от 07.07.2005 № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам Федерального базисного плана»
4. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного плана (письмо Департамента государственной политики в образовании от 06.07.2005 № 03-1263, сайт Минобрнауки России <http://www.gov.ru/>.)
5. Приказ МОиН РФ от 24.12.2010 № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011-2012г»
6. Региональный компонент государственного стандарта общего образования Архангельской области (физика) – Архангельск, 2005 г. (рекомендации АО ИППК РО).

Учебник:

- Перышкин А.В., «Физика-7», «Физика-8», учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2008-2009.
- Перышкин А.В., Гутник Е.М. «Физика 9», учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа, 2010.

Цели и задачи изучения физики

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих основных целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах,

которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдение природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, представлять результаты наблюдений и измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни.

Региональный компонент по физике направлен на решение следующих целей:

- усвоение системы физических знаний на природных и промышленных объектах Архангельской области;

- накопление фактических сведений о природе края, составляющих базу для мировоззренческих обобщений и выводов;

- формирование на физическом материале политехнических знаний;

- усвоение знаний об экологической обстановке в области и региональных мероприятиях по охране окружающей среды;

- комплексное изучение явлений природы на региональном уровне, раскрытие взаимосвязей и взаимозависимостей в природе;

- содействие формированию познавательной культуры в ходе изучения на региональном физическом материале причинно- следственных связей;

- формирование нравственной культуры.

Место предмета в учебном плане и его концепция

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 204 учебных часа по два часа в неделю в каждом из трех классов (68 часов в год), 2 часа в неделю.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и

культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Знакомит школьников с методами научного познания.

Гуманитарное значение физики состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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.

Обоснование содержания и общей логики последовательности его изучения

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Отличительные особенности рабочей программы

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошел ряд вопросов:

7 класс – центр тяжести;

8 класс – термометр, психрометр, холодильник, полупроводники, носители электрических зарядов;

9 класс – невесомость, трансформатор, передача электрической энергии на расстояние; влияние электромагнитных излучений на живые организмы; конденсатор, энергия электрического поля конденсатора,; колебательный контур; электромагнитные колебания; принципы радиосвязи и телевидения; дисперсия света, оптические спектры, поглощение и испускание света атомами; источники энергии Солнца и звезд.

В связи с введением в стандарт нескольких новых требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу дополнительно включено 10 новых лабораторных работ.

Первая группа работ нацелена для приобретения и совершенствования умения «использовать физические приборы, измерительные инструменты для измерения «физических величин»:

1) «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности» (7 класс);

2) «Измерение давления твердого тела на опору» (7 класс);

3) «Измерение относительной влажности воздуха» (8 класс).

Название второй группы новых работ заключается в функционировании умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости»:

4) «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины» (7 класс);

5) «Исследование зависимости силы трения-скольжения от силы нормального давления» (7 класс);

6) «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» (9 класс);

7) «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» (8 класс);

8) «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления» (8 класс);

9) «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света» (8 класс);

10) «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» (8 класс).

На изучение физики отводится в VII, VIII, IX классах по 68 учебных часов, предусматривается выполнение регионального компонента из расчета 10% учебного времени.

Сроки реализации рабочей учебной программы

Программа реализуется в течение 3-х лет (7-9 классы).

Ведущие формы и методы обучения

Формы организации учебного процесса: самостоятельная познавательная и поисковая деятельность учащихся; выполнение экспериментальных заданий, лабораторных работ; работа с учебником; коллективное обсуждение проблем, поставленных учителем перед всем классом.

Основной формой обучения является урок.

Типы уроков: комбинированные, уроки изучения и формирования новых знаний, обобщения и систематизации изученного, уроки контроля и коррекции знаний и умений, уроки практического применения знаний и умений, межпредметные уроки, экскурсии, зачеты, семинары.

Методы обучения: рассказ, эвристическая беседа, лекция, учебная дискуссия, самостоятельная работа с книгой, метод самостоятельного решения логических и расчетных задач, экспериментальное решение задач, лабораторный метод, частично-поисковый метод, метод проблемного изложения, наблюдение демонстраций.

Технологии: ИКТ, проблемное обучение, развивающее обучение, деятельностное обучение, проектные методы обучения.

Используются деятельностный, практико-ориентированный и личностно-ориентированный подходы в процессе обучения.

Виды контроля

Виды контроля: поурочный и тематический.

Поурочный контроль носит стимулирующий, корректирующий и воспитательный характер. Оценивается процесс учебной деятельности учащихся, познавательные и общеучебные умения, использование рациональных способов выполнения заданий, выполнение практических и лабораторных работ.

Тематический контроль проводится с целью проверки и оценки усвоения учащимися учебного материала определенной темы. Оцениваются достижения учащихся в логической системе, соответствующей структуре учебной темы.

Методы контроля

Используются **методы** устного контроля, письменного контроля, лабораторного контроля и самоконтроля, тестирование по тестам УМК.

Обоснование выбора используемого УМК для реализации рабочей учебной программы

Программа включает в себя весь необходимый теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях, все разделы элементарного курса и имеет законченный характер.

Учебник традиционный, проверенный временем. Материал учебников соответствует возрастному развитию учащегося, опирается на математическую подготовку ученика. Соответствует требованиям государственного стандарта общего образования. Отличается доступностью и краткостью изложения, высоким научным уровнем. Изложение материала опирается на исторические факты.

Данный УМК рекомендован министерством образования и науки РФ; имеет хорошее методическое обеспечение.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое и магнитное поля, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила давления, импульс, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение и сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света;

понимать:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания, волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы давления, температуры, влажности, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности тока;

- представлять результаты измерений с помощью графиков, таблиц и выявлять эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, от массы груза и жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерения и расчетов в единицах СИ;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- приводить примеры практического использования практических знаний;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных

формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы и темы программы.	Количество учебных часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
7 класс				
1	Введение.	4	2	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	3	-	-
3	Взаимодействие тел.	25	7	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	20	3	1
5	Работа и мощность. Энергия.	13	2	1
6	Повторение и обобщение.	3	-	1
ИТОГО		68	14	5
8 класс				
1	Тепловые явления.	13	2	1
2	Изменение агрегатных состояний вещества.	13	1	1
3	Электрические явления.	29	8	3
4	Световые явления.	9	4	1
5	Электромагнитные явления.	4	2	-
ИТОГО		68	17	6
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел.	33	2	3
2	Механические колебания и волны. Звук.	11	2	1
3	Электромагнитное поле.	14	1	1
4	Строение атома, атомного ядра.	10	3	-
ИТОГО		68	8	5
ВСЕГО		204	39	16

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Введение (4 часа)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Роль физики в оценке влияния деятельности человека на окружающую среду Архангельской области.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.
2. Измерение размеров малых тел.

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

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснения на основе МКТ.

Алмазы Беломорья.

3. Взаимодействие тел (25 часов)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Традиционные и нетрадиционные источники энергии в Архангельской области.

Фронтальные лабораторные работы:

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

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Изменение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения-скольжения от силы нормального давления.

9. Определение силы тяжести и плоской пластины.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 часов).

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе МКТ. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавления тел. Воздухоплавание.

Водный транспорт, транспорт Архангельска.

Фронтальные лабораторные работы:

10. Измерение давления твердого тела на опору.

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

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (13 часов).

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесия тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии энергия рек и ветра.

Традиционные и нетрадиционные источники энергии Архангельской области. Приливы и отливы.

Фронтальные лабораторные работы:

13. Выяснение условий равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение и обобщение.

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Тепловые явления (13 часов).

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических, тепловых процессах.

Алмазы Беломорья. «Парниковый эффект». Механизм усиления парникового эффекта и возможности его ослабления. «Тепловой мусор». Транспорт Архангельска: «за» и «против». Экологические проблемы, связанные с системой отопления. Загрязнение атмосферы при авиаполетах и запусках космических кораблей.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Измерение агрегатных состояний вещества (13 часов).

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменения агрегатных состояний вещества на основе МКТ.

Преобразование энергии в тепловых машинах. ДВС. Паровая турбина. Холодильник. Транспорт Архангельска: «за» и «против». Экологические проблемы, связанные с системой отопления и транспортом. Загрязнение атмосферы при авиapolетах и запуске космических кораблей. «Парниковый эффект». Механизм усиления «парникового» эффекта и возможность его ослабления. «Тепловой мусор».

Фронтальная лабораторная работа:

3. Измерение относительной влажности воздуха.

3. Электрические явления (29 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемой проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Энергосбережение в Архангельской области. Влияние магнитных бурь на здоровье жителей региона.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение силы тока в последовательной цепи.

6. Измерение напряжения на различных участках цепи.

7. Регулирование силы тока реостатом.

8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

9. Измерение сопротивления проводника.

10. Измерение работы и мощности электрического тока.

11. Исследование параллельного сопротивления проводников.

4. Световые явления (9 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображения, даваемой тонкой линзой. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы:

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.
13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
15. Получение изображения в собирающей линзе.

5. Электромагнитные явления (4 часа)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель, динамики, микрофон.

Здоровье северян и влияние магнитного поля на человека. Развитие энергетики в Архангельской области. Влияние солнечной активности на северный регион.

Фронтальные лабораторные работы:

16. Сборка электромагнита и испытание его действия.
17. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (33 часа)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном равноускоренном движении. Относительность механического движения. Гео- и гелиоцентрические системы мира. ИСО. I, II, III законы Ньютона.

Свободное падение тел. Невесомость. Закон всемирного тяготения. ИСЗ. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая энергия. Закон сохранения энергии.

Роль физики в оценке влияния деятельности человека на окружающую среду Архангельской области. Традиционные и нетрадиционные источники энергии в Архангельской области. Приливы и отливы. Истончение озонового слоя, озоновые дыры, экология космодрома Плесецк. Загрязнение атмосферы при авиapolетах и запуске космических кораблей.

Фронтальные лабораторные работы:

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

2. Механические колебания и волны. Звук (11 часов)

Колебательные движения. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающе

колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр, громкость звука. Звуковой резонанс. Эхо.

Влияние звуковых волн на организм человека в Архангельской области.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Исследование зависимости периода колебания пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

4. Исследование периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

3. Электромагнитное поле (14 часов)

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. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование Энергии. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.

Развитие энергетики в Архангельской области. Влияние солнечной активности на северный регион. Влияние магнитных бурь на здоровье жителей региона.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Строение атома. Атомное ядро (10 часов).

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета-, гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Постулаты Бора. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Изменение радиоактивного фона Архангельской области как результат антропогенного вмешательства. Влияние солнечной активности на северный регион. Влияние магнитных бурь на здоровье жителей региона.

Фронтальные лабораторные работы:

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
7. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Число контрольных работ

1. Контрольные работы:

7 класс – 5 работ;

8 класс – 5 работ;

9 класс – 5 работ.

2. Форма промежуточной итоговой аттестации контрольной работы:

7 класс – 1 работа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОТВЕТА

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, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может 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, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырех или пяти недочетов.

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

Критерии оценивания расчетной задачи

Качество решения	Оценка
Правильное решение задачи:	
Получен ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях	5
Отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без	4

получения общей формулы вычисляемой величины.	
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями). Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет 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 правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунка. Чертежи, графики, вычисления.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Критерии оценивания контрольных работ

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

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

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или 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, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделить в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенных в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показание измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.
2. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
3. Пёрышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
4. Сборник задач по физике 7-9 класс / Составитель В.И. Лукашик. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2003.
5. Сборник задач по физике 7-9 класс / Составитель В.И. Лукашик, Н.В. Филонович – 7-е изд. – М.: Экзамен, 2004.
6. Минькова Р.Д. Рабочая тетрадь по физике к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 7 класс» - М.: Экзамен, 2011.
7. Касьянов В.А., Дмитриева В.Ф. Рабочая тетрадь по физике к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 8 класс» - М.: Экзамен, 2011.
8. Рабочая тетрадь по физике к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 9 класс» - М.: Экзамен, 2011.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного плана (письмо Департамента государственной политики в образовании от 06.07.2005 № 03-1263, сайт Минобрнауки России [http://www/gov.ru/](http://www.gov.ru/).)
2. Приказ МОиН РФ от 24.12.2010 № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011-2012гг»
3. Региональный компонент государственного стандарта общего образования Архангельской области (физика) – Архангельск, 2005 г. (рекомендации АО ИППК РО).
4. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика // Физика в школе. – №4. – С. 19.
5. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, «Физика 7 класс» - М.: Дрофа, 2000.
6. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В., Шаронина Е.В. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, «Физика 8 класс» - М.: Дрофа, 2000.
7. Гутник Е.М., Шаронина Е.В., Доронина Э.И. Тематическое поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутника «Физика 9 класс» - М.: Дрофа, 2000.
8. Ушаков М.А., Ушаков К.М. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс» Дидактические карточки – задания – М.: Дрофа, 2000.

9. Чеботарева А.В. Тесты по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» - М.: Экзамен, 2010.
10. Чеботарева А.В. Тесты по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» - М.: Экзамен, 2010.
11. Чеботарева А.В. Тесты по физике: 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 9 класс» - М.: Экзамен, 2010.
12. Чеботарева А.В. Дидактические карточки-задания по физике: 7, 8, 9 классы – М.: Экзамен, 2010.
13. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 7 класс. – М.: Школьная пресса, 2010.
14. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 8 класс. – М.: Школьная пресса, 2010.
15. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике. 9 класс. – М.: Школьная пресса, 2010.
16. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс» - М.: Экзамен, 2010.
17. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» - М.: Экзамен, 2010.
18. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 9 класс» - М.: Экзамен, 2010.
19. Марон Е.А. «Физика 7, 8, 9 классы. Опорные конспекты, разноуровневые задания» - СПб.: ООО «Полиграф услуги», 2007.
20. Годова И.В. «Физика 7. Физика 8. Физика 9. Контрольные работы в НОВОМ формате» - М.: Интеллект-центр, 2012.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС, УЧЕБНИК А.В. ПЕРЫШКИНА «ФИЗИКА – 7 КЛАСС»

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Демонстрации, таблицы
Введение, 4 часа, 2 лабораторные работы			
1	Что изучает физика? Физические явления, тела, вещество	§1, §2	Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений
2	Измерение физических величин. Наблюдение и опыты	§3, §4, упр.1	Физические приборы, демонстрация физических приборов: мензурки, термометры, линейки, секундомеры.
3	Лабораторные работы №1, №2 «Определение цены деления прибора и погрешности измерения», «Измерение размеров малых тел»	§4, №20, 21, 22, 23	Т: определение цены деления прибора
4	Единицы измерения физических величин	§5, задание №1, §6 (пересказ)	Т: единицы измерения физических величин
Первоначальные сведения о строении вещества, 3 часа			
1	Строение вещества. Молекулы. Тест «Строение веществ»	§7, §8	Т: строение вещества. Д: сжимаемость газов.
2	Диффузия. Взаимодействие и движение молекул. Тест «Диффузия»	§9, §10, §1 (дополнительное чтение)	Д: диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сцепление свинцовых цилиндров.

3	Агрегатные состояния вещества. Различие молекул в строении.	§11, §12 (закончить таблицу)	Д: сжимаемость газов, сохранение объема жидкости при изменении объема сосуда. Т: агрегатные состояния вещества.
Взаимодействие тел, 25 часов, 7 лабораторных работ, 2 контрольных работы			
1	Механическое движение. Равномерное движение.	§13, §14	Д: равномерное прямолинейное движение, относительность движения.
2	Скорость при равномерном движении. Расчет пути и времени движения.	§15, §16, упр. 4, упр. 5 (1)	
3	Лабораторная работа №3 «Измерение пути и скорости тела»	§16, упр. 5	
4	Графики зависимости скорости от времени, пути от времени. Равномерное движение.	§16, упр. 5	
5	Средняя скорость. Тест «Скорость. Единицы скорости»	№143, №144, №150	
6	Инерция. Взаимодействие тел. Тест «Инерция».	§17, §18	Д: явления инерции, взаимодействия тел.
7	Инертность. Масса тела. Измерение массы.	§19, §20, упр. 6(1)	Д: измерение массы тела. Т: масса тела.
8	Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	§18, §19, §20	
9	Тест «Масса тела». Плотность вещества.	§21, упр. 7	Т: плотность вещества.
10	Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела и плотности вещества»	§21, упр. 7	
11	Расчет массы и объема тела по его плотности.	§22, упр. 8	
12	Тест «Плотность вещества»	№ 247, 250, 238, 239 сборник задач	

13	Обобщающее повторение «Механическое движение, плотность вещества»	Подготовка к контрольной работе	
14	Контрольная работа №1 «Механическое движение, плотность вещества»		
15	Силы. Сила тяжести. Измерение силы. Динамометр.	§23, §24, §27, §28	Д: зависимости силы тяжести от массы тела, измерение силы динамометром. Т: сила тяжести.
16	Тест №7 «Сила тяжести». Решение задач «Сила тяжести»	Упр. 9, упр. 10	
17	Вес тела. Тест №8 «Единицы силы. Динамометр».	§26	
18	Лабораторные работы №6, №7 «Градуирование пружины и измерение силы тяжести и веса тела». Тест «Измерение силы тяжести и веса тела»	§25	
19	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины, измерения жесткости пружины».		Д: зависимость силы упругости от деформации пружины.
20	Сила трения. Сила трения-покоя. Тест «Сила упругости. Закон Гука»	§30, §31	Д: сила трения. Т: сила трения.
21	Лабораторная работа №9 «Исследование зависимости силы трения от веса тела и коэффициента трения»	§30, §31, §32. Подготовка презентации	
22	Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая	§29, упр.11	Д: сложение сил.
23	Решение задач «Сила упругости, равнодействующая»		
24	Обобщающий урок	Повторение темы «Силы»	
25	Контрольная работа №2 «Силы»		

Давление твердых тел, жидкостей и газов, 20 часов, 3 лабораторных работы, 1 контрольная работа			
1	Давление. Единицы давления. Способы измерения давления. Лабораторная работа №10 «Измерение давления твердого тела на опору».	§33, §34, упр. 12	Д: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
2	Решение задач «Давление твердых тел». Самостоятельная работа	№386, №387, №394 (сборник задач), задание №6(1) – практическая работа	
3	Решение задач. Работы над ошибкам	№383, №381, №391, №393	
4	Давление газа. Закон Паскаля	§35, §36, №385 (сборник задач)	Д: закон Паскаля.
5	Давление в жидкостях. Расчет давления жидкости на дно и стены сосуда	§37, §38, упр. 15	Д: зависимость давления в жидкостях от высоты столба жидкости.
6	Сообщающиеся сосуды. Решение задач «Давление жидкости»	§39, упр. 16, зад. 9	Д: сообщающиеся сосуды. Т: шлюз, водонапорная башня, насосы.
7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли	§40, §41	Д: обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Т: опыт Торричелли.
8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	§42, §43, §44, упр. 49 (1-2)	

9	Манометры. Решение задач «Давление жидкости. Атмосферное давление»	§45, упр. 19 (3-5), упр. 21	Д: действие манометров: открытого жидкостного и металлического.
10	Решение задач «Давление жидкости и газов. Атмосферное давление»	№428, №448, №453 (сборник задач)	
11	Гидравлический пресс. Поршневой и жидкостный насос.	§46, §47, упр. 22, упр.23	Д: гидравлический пресс. Т: поршневой и жидкостный насосы.
12	Самостоятельная работа «Давление жидкостей и газов»	§48	
13	Лабораторная работа №11 «Изучение действия выталкивающей силы на тело, погружаемое в жидкость» упр. 24, зад. 14	§49	Д: закон Архимеда.
14	Решение задач «Сила Архимеда»	Упр. 24, зад. 14	Т: применение силы Архимеда.
15	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	§50, §51, §52	Д: плавание тел, условия плавания тел. Т: плавание судов, воздухоплавание.
16	Решение задач «Плавание тел»	Упр. 25, №511, №512	
17	Лабораторная работа №12 «Выяснение условия плавания тел»	№494, №505, №506, №607 (сборник задач)	
18	Самостоятельная работа «Давление жидкостей и газов. Сила Архимеда»		
19	Обобщающий урок «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Подготовка к контрольной работе	
20	Контрольная работа №3 «Давление жидкостей, газов. Архимедова сила»		

Работа и мощность. Энергия. 13 часов, 2 лабораторные работы, 1 контрольная работа			
1	Механическая работа. Единицы работы.	§53	Д: совершение механической работы силой тяжести, силой упругости, силой трения.
2	Самостоятельная работа «Механическая работа» Мощность. Единицы мощности	§54, упр. 29	
3	Просты механизмы. Рычаг. Блок. Наклонная плоскость.	§55, §56, упр. 28	Д: простые механизмы.
4	Условие равновесия тел. Центр тяжести плоской фигуры. Момент сил. Равновесие рычага. Применение условия равновесия рычага к блоку. Рычаги в природе и технике.	§57, §58	Д: проверка условия равновесия рычага; блок подвижный и неподвижный.
5	Лабораторная работа №13 «Выяснение условия равновесия рычага»	Задание 17, 18, §59	
6	Решение задач «Простые механизмы. Работа. Мощность».	Упр. 30	
7	Золотое правила механики. Выигрыш в силе. КПД простых механизмов.	§59, §60, №602, №605 (сборник задач)	Д: Золотое правило механики (блок подвижный и неподвижный).
8	Решение задач «Простые механизмы».	№596, №598, №599 (сборник задач)	Д: наклонная плоскость, измерение КПД наклонной плоскости.
9	Лабораторная работа №14 «Измерение КПД наклонной плоскости».	§61	
10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Тест «КПД».	§62, §63	Д: превращение механической энергии из одной формы в другую.
11	Решение задач «Энергия». Тест «Энергия».	№623, №637, №639	
12	Закон сохранения энергии. Решение задач.	§64, №658, №661	
13	Контрольная работа №4 «Работа. Мощность. Энергия».		

Повторение и обобщение, 3 часа, 1 контрольная работа			
1	Повторение «Строение вещества, взаимодействие тел. Давление жидкостей и газов»		
2	Аттестационная контрольная работа №5 за год		
3	Работа над ошибками		

Д – демонстрация, Т – таблица.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС, УЧЕБНИК А.В. ПЕРЫШКИНА «ФИЗИКА – 8 КЛАСС»

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Демонстрации, таблицы
Тепловые явления, 13 часов, 2 лабораторные работы, 1 контрольная работа			
1	ИТБ. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	§1, §2	Д: Принцип действия термометра.
2	Способы измерения внутренней энергии.	§3, сб. задач №672-683 (устно)	Д: Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3	Теплопроводимость, конвекция, излучение.	§4, §5, §6, упр. 1-3 (Устно)	Д: Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения.
4	Количество теплоты, удельная теплоемкость.	§7, §8	Д: Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
5	Расчет количества теплоты. Решение задач.	§9, упр. 4	
6	Самостоятельная работа «Расчет количества теплоты».	Сборник задач №739, 747, 751.	
7	Графики зависимости количества теплоты от изменения температуры. Решение задач.	§ 9, пример №2	
8	Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса.	Сб. задач 752, 753, 760	
9	Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	Прочитать §10	

10	Лабораторная работа №2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Прочитать §11, №788	
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§10, упр. 5	
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	§11, повторить тему «Тепловые явления»	
13	Контрольная работа №1 «Тепловые явления».		
Изменение агрегатных состояний вещества, 13 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольных работы			
1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация твердых тел. График плавления и кристаллизации.	§12, §13, §14, упр. 7 (устно)	Т: Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела.
2	Удельная теплота плавления. Решение задач.	§15, упр. 8	Д: Явления плавления и кристаллизации.
3	Решение задач «Плавление тел». Графики плавления и нагревания тел.	Сб. задач 846, 838. Учебник задание 2 (1)	
4	Самостоятельная работа «Нагревание и плавление тел».		
5	Работа над ошибками. Анализ самостоятельной работы.		
6	Парообразование (испарение и кипение). Насыщенный пар. Поглощение энергии при испарении.	§16, §17, §18	Д: Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.
7	Удельная теплота парообразования. Решение задач.	§20, упр. 10	
8	Влажность воздуха. Психрометр. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	§19	Д: Измерение влажности воздуха психрометром, волосным гигрометром.
9	Решение задач «Влажность воздуха».	Сб. задач №898, №900, №904	
10	Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества».		

11	Работа газа при расширении. Работа над ошибками в контрольной работе №2 «Агрегатные состояния вещества».	§21, §22 (самостоятельно)	Д: Работа газа при расширении.
12	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Роль тепловых двигателей. Охрана окружающей среды.	§22, §23, §24	Д: Моделей тепловых двигателей: ДВС, паровые турбины.
13	Решение задач «КПД тепловых двигателей».	Сб. задач №914, №919, №923, №926	
Электрические явления, 29 часов, 8 лабораторных работ, 3 контрольные работы			
1	ИТБ. Электризация тел. Два рода зарядов. Строение атома.	§25, §26, §30	Д: Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Таблица Менделеева.
2	Электроскоп. Проводники и непроводники электрического заряда. Электрическое поле.	§27, §28, упр. 12	Д: Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
3	Объяснение электризации тел. Делимость электрического заряда.	§31, упр. 11, §29	Д: Закон сохранения электрического заряда. Явление электростатической индукции.
4	Самостоятельная работа «Два рода зарядов. Строение атома».	Упр. 11	
5	Решение задач «Объяснение электризации тел».	Подготовка к контрольной работе «Электрические явления»	
6	Контрольная работа №3 «Электрические явления».		

7	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Действие электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах, электролитах.	§32	Д: Источники постоянного тока (электрофорная машина, солнечные батареи, термopара, химические источники тока). Действие электрического тока.
8	Электрические цепи. Элементы электрических цепей. Параллельное и последовательное соединения. Лабораторная работа №4 «Сборка электрических цепей».	§33, §34	Д: Элементы электрической цепи.
9	Направление электрического тока. Сила тока. Лабораторная работа №5 «Измерение силы тока в последовательной цепи».	§36, §37, §38	Д: Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
10	Напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения в последовательной цепи».	§39, §40, §41	Д: Измерение напряжение вольтметром.
11	Самостоятельная работа «Сила тока. Напряжение».	Повторить §§36-41	
12	Сопротивление. Удельное сопротивление. Расчет сопротивления.	§43, §45, §46, упр. 20	Д: Реостат и магазин сопротивлений. Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
13	Решение задач. Расчет сопротивления проводника.	Сб. задач №779, №783, №786, №791	

14	Закон Ома для участка цепи.	§42, §44, упр. 17	Д: Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
15	Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом».	Упр. 19	
16	Потенциометр. Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока от напряжения».	Упр. 18	Д: Потенциометр.
17	Лабораторная работа №9 «Измерение сопротивления резистора вольт-амперным способом».	Повторить §§42-44	
18	Решение задач «Закон Ома для участка цепи».	§47, сб. задач №812-№815	
19	Последовательное соединение проводников. Применение закона Ома для расчета последовательной цепи.	§48, сб. задач №829, №835, №839	Д: Измерение напряжения и силы тока в последовательной электрической цепи.
20	Решение задач «Последовательное соединение проводников».	Упр. 22	
21	Параллельное соединение проводников. Применение закона Ома для расчета параллельной цепи.	§49, упр. 23	Д: Измерение напряжения и силы тока в параллельной электрической цепи.
22	Лабораторная работа №10 «Изучение параллельного соединения проводников».	§50	
23	Контрольная работа №4 «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников».		
24	Работа и мощность электрического тока. Единицы измерения мощности.	§51-§53	
25	Решение задач «Работа и мощность тока». Закон Джоуля-Ленца.	§53, §54, упр. 24, 25	

26	Короткое замыкание. Нагревательные приборы. Решение задач «закон Джоуля-Ленца». Плавкие предохранители.	§54, §55, сб. задач №844, №847, №849	Т: Лампа накаливания. Плавкие предохранители. Д: нагревание проводника электрическим током.
27	Лабораторная работа №11 «Измерение мощности и работы электрического тока».	Сб. задач №887, №910, №915	
28	Контрольная работа №5 «работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца».		
29	Полупроводники. Носители электрических зарядов в полупроводниках.		Т: «Полупроводники», «Полупроводниковый диод»
Световые явления, 9 часов, 4 лабораторных работ, 1 контрольная работа			
1	Распространение света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света.	§62	Д: Источники света. Прямолинейное распространение света.
2	Закон отражения света. Плоское зеркало.	§63, §64	Д: Закон отражения света.
3	Построение изображения в плоском зеркале. Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	Упр. 30	Д: Изображение в плоском зеркале.
4	Преломление света. Закон преломления света. Показатель преломления. Лабораторная работа №13 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».	§65, упр. 32	Д: Закон преломления света. Ход лучей в треугольной призме.
5	Ход лучей в треугольной призме. Линзы.	§66	Д: Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах.
6	Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Лабораторная работа №15 «Измерение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	§67	

7	Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы. Глаз как оптическая система.	§67, упр. 34	Д: Получение изображения с помощью линз. Модель глаза.
8	Лабораторная работа №16 «Получение изображения в собирающей линзе».	Повторить тему «Линзы»	
9	Контрольная работа №6 «Линзы».		
Электромагнитные явления, 4 часа, 2 лабораторные работы			
1	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Магнитные линии. Магнитное поле постоянного магнита.	§56, §57, §59	Д: Опты Эрстеда. Магнитное поле прямого и кругового тока.
2	Магнитное поле катушки с током. Электромагнит. Громкоговоритель, микрофон. Лабораторная работа №17 «Сборка электромагнита».	§58	Д: Магнитное поле катушки с током. Принцип действия электромагнитного реле. Постоянные магниты. Т: «Громкоговоритель».
3	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №18 «Изучение работы электрического двигателя».	§61	Д: Действие магнитного поля на проводник с током. Модель электродвигателя.
4	Магнитное поле Земли. Повторение пройденного.	§60	

Д – демонстрация, Т – таблица.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС, УЧЕБНИК Е. М. ГУТНИК, А. В. ПЕРЫШКИН
«ФИЗИКА – 9 КЛАСС»**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Демонстрации, таблицы
РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (33 часа, 2 лабораторные работы, 3 контрольных работы)			
Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часов, 1 контрольная работа)			
1	ИТБ. Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Путь, траектория, перемещение.	§1, §2, упр. 1, 2 (устно)	Т: «Система отсчета», «Путь, траектория движения, перемещение».
2	Определение перемещение тела через координаты. Определение координаты движущегося тела	§3, упр. 3, сб. задач № 1068, 1070	Т: «Перемещение тела, координаты тела».
3	Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного движения.	§4, сб. задач № 1073, 1075	Д: «Равномерное прямолинейное движение»
4	Графическое представление равномерного движения.	§4, стр. 284, № 6, 7 (учебник).	Т: «Графики равномерного движения».
5	Решение задач «Равномерное прямолинейное движение».	Сб. задач № 1078, 1079, 1084, 1085	
6	Контрольная работа № 1 «Равномерное прямолинейное движение».	Сборник задач №739, 747, 751.	
Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов, 1 контрольная работа, 1 лаб. раб.)			
1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5, упр. 5	Д: «Равноускоренное движение».
2	Скорость при равноускоренном движении. Уравнение и график скорости.	§6	Т: «График скорости равноускоренного движения»
3	Решение задач «Ускорение и скорость при равноускоренном движении». Средняя скорость.	§6, упр. 6	

4	Перемещение тела при равноускоренном движении. Уравнение движения.	§7, §8, упр. 7 (1, 3)	Т: «Перемещение при равноускоренном движении».
5	Перемещение при равноускоренном движении. График движения.	§7, 8, упр. 7 (2), упр. 8.	
6	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Сб. задач № 1077, 1086.	
7	Решение задач «Прямолинейное равноускоренное движение».	Подготовиться к КР.	
8	Контрольная работа № 2 «Равноускоренное движение».		
9	Анализ контрольной работы № 2. Относительность движения. Закон сложения скоростей.	§9, упр. 9.	Д: «Относительность движения». Т: «Сложение скоростей».
Тема 3. Законы динамики (18 часов, 1 контрольная работа, 1 лаб. раб.)			
1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§10, упр. 10.	Д: «Явление инерции».
2	Второй закон Ньютона. Равнодействующая. Правило сложения сил.	§11, упр. 11.	Д: «Зависимость ускорения тела от приложенной силы».
3	Третий закон Ньютона. Силы взаимодействия.	§12, упр. 12.	Д: «Взаимодействие тел».
4	Решение задач «Законы Ньютона».	Сб. задач № 1127, 1129, 1133.	
5	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	§13, упр. 13.	Д: «Свободное падение тел в трубке Ньютона».
6	Решение задач «Движение тела, брошенного вертикально вверх, вниз».	§13, §14. сб. задач № 1142, 1143, 1144.	
7	Закон всемирного тяготения.	§15, упр. 15	Т: «Закон всемирного тяготения».
8	Силы тяжести и ускорения всемирного падения на Земле и других планетах.	§16, §17, упр. 16, 17.	

9	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».		
10	Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.	§18, §19	Д: «Направление скорости при равномерном движении по окружности».
11	Решение задач «Движение по окружности».	упр. 18 (1, 2, 3).	
12	Искусственные спутники Земли (И.С.З.). Первая космическая скорость.	§20, упр. 20	Т: «Искусственные спутники Земли».
13	Решение задач «И. С. З, гравитационные силы».	Подготовиться к КР.	
14	Контрольная работа № 3 «Законы взаимодействия».		
15	Импульс. Закон сохранения импульса.	§21, §22	Д: «Закон сохранения импульса».
16	Реактивное движение. Ракеты.	§22, §23	Д: «Реактивное движение». Т: «Ракеты».
17	Решение задач «Закон сохранения импульса».	Упр. 21, 22	
18	Механическая энергия. Закон сохранения энергии.	§23, упр. 23.	Д: «Превращение механической энергии из одной формы в другую». «Изменение энергии тела при совершении работы».
РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК. (11 часов, 2 лабораторные работы, 1 контрольная работа)			
1	Колебательные движения. Свободные колебания. Колебательные системы.	§24, §25, упр. 24.	Д: «Пружинный и нитяной маятники».
2	Величины, характеризующие колебательные движения.	§26, §27	Д: «Колебания тела на пружине и на нити».
3	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Превращение энергии при колебаниях.	§28, §29	Д: «Затухающие колебания».

4	Решение задач «Механические колебания. Уравнение. Графики колебаний».		
5	Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	§28, §29	
6	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нитей».	§28, §29	
7	Вынужденные колебания. Резонанс.	§29, §30	Д: «Вынужденные колебания». «Резонанс»..
8	Механические волны. Характеристики волн. Распространение волн в среде.	§31, §32, §33, упр. 28, 31	Д: «Модель распространения механических волн».
9	Звуковые волны. Источники звука. Характеристики звука.	§34, §35, §36	Д: «Источники звука». «Характеристики звука».
10	Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.	§37, §38, §39, §40	Д: «Распространение звука».
11	Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны».		
РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (14 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)			
1	Магнитное поле. Силовые линии. Действие магнитного поля на проводник с током. Правило буравчика.	§42, §43, §44, §45	Д: «Опыт Эрстеда». «Магнитное поле тока». «Картины силовых линий прямого и кругового токов». «Действие магнитного поля на магнитную стрелку».

2	Характеристики магнитного поля. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	§47, §48	Д: «Направление тока и направление линий магнитного поля».
3	Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки. Громкоговоритель.	§46	Д: «Действие магнитного поля на проводник с током». «Действие магнитного поля на магнитный луч». Т: «Приборы магнитоэлектрической системы».
4	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током и на движущийся заряд».		
5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. опыты Фарадея.	§49	Д: «Явление электромагнитной индукции». «Правило Ленца».
6	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	§49	
7	Явление самоиндукции. Катушка индуктивности. Энергия магнитного поля катушки.	§50	Д: «Самоиндукция». «Зависимость индуктивности катушки от числа витков и магнитных свойств среды».
8	Конденсатор. Емкость конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора.	§54	Д: «Конденсатор». «Виды конденсаторов».
9	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Энергия электрических и магнитных полей.	§50, §55	Д: «Свободные электромагнитные колебания».

10	Переменный ток – вынужденные электромагнитные колебания. Индукционный генератор.	§51	Д: «Получение переменного тока при вращении витка в переменном поле». «Устройство генератора переменного тока».
11	Электромагнитное поле. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние.	§52, упр. 42.	Д: «Устройство трансформатора». «Передача электрической энергии».
12	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитные волны. Радиоволны. Принципы радиосвязи.	§53, §55 §55, §56	Т: «Принципы радиосвязи».
13	Электромагнитная природа света. Дисперсия света. Шкала электромагнитных волн. Решение задач «Электромагнитное поле».	§58, §59, §60 Упр. 42, 43.	Д: «Дисперсия белого света». «Получение белого света при сложении разных цветов».
14	Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».		
РАЗДЕЛ IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (10 часов, 3 лабораторные работы)			
1	Строение атома. Атом Резерфорда. Постулаты Бора.	§63, §64, §66	Т: «Опыт Резерфорда». «Планетарная модель атома».
2	Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испусканий».	§61, §62	
3	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	§65, §72, §73, стр. 291, № 42, 43	Т: «Состав атомного ядра».

4	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Методы регистрации частиц.	§67, лаб. раб. №7 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	Т: «Таблица Менделеева».
5	Ядерные реакции. Решение задач «Радиоактивность. Ядерные реакции».		
6	Деления ядер урана. Цепная ядерная реакция.	§74, §75	Т: «Цепная ядерная реакция». «Критическая масса».
7	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	§76, §77, лаб. раб. № 8 «Изучение деления урана по фотографиям».	Т: «Ядерный реактор».
8	Термоядерный синтез. Энергия звезд.	§78, §79	Т: «Строение звезды».
9	Элементарные частицы античастиц.	§78, §79	
10	Обобщающий урок.		

Д – демонстрация, Т – таблица.