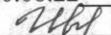
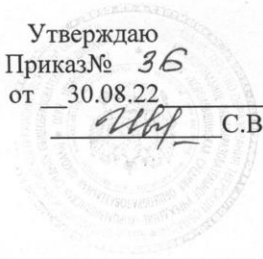


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Королевщинская средняя общеобразовательная школа»

Принята
на педагогическом совете
протокол № 1
от 30.08.22

Утверждаю
Приказ № 36
от 30.08.22
 С.В.Иванов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФИЗИКА
7-9 КЛАССОВ
НА 2022/2023 УЧ.ГОД

Разработчик программы.
Учитель : Футьева
Екатерина Юрьевна

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); примерной основной образовательной программы основного общего образования по физике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 1/15 от 8 апреля 2015 года), разработана на основе авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (**Физика. 7—9 классы: рабочие программы** / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2020 г. - 400

с.)

Согласно учебному плану МОУ «Королевщинская СОШ» физика относится к области естественнонаучных предметов и на её изучение в 7 и 8 классах отводится по 2 часа в неделю (68 часов за учебный год в каждом классе). В 9-х классах на изучение предмета по учебному плану отводится 3 часа в неделю (102 часа за учебный год). В используемой авторской программе А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник на изучение физики в 9 классе отводится 2 часа в неделю (70 часов), поэтому в рабочую программу внесены изменения в плане увеличения количества часов на ряд изучаемых тем.

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Авторская программа (7,8,9 классы)	Рабочая программа по классам	
			7 кл.	8 кл.
1.	Введение	4	4	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	6	
3.	Взаимодействия тел	23	23	
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	21	
5.	Работа и мощность. Энергия	13	13	
6.	Тепловые явления	23	23	
7.	Электрические явления	29	29	
8.	Электромагнитные явления	5	5	
9.	Световые явления	10	10	
10.	Законы взаимодействия и движения тел	27		27
11.	Механические колебания и волны. Звук	11		11
12.	Электромагнитное поле	14		14
13.	Строение атома и атомного ядра	14		14
14.	Строение и эволюция Вселенной	3		3
15.	Повторение и обобщение	-	1	1
	ИТОГ:	204	68	68

Резервное время равно 2 часам по авторской программе за курс обучения в каждом классе основной школы дано с учетом 70 часов за учебный год. По учебному плану МОУ «Королевщинская СОШ» на изучение физики 7- 9 классах предусмотрено 68 часов за год в каждом классе.

Итоговые контрольные работы на последнем уроке в учебном году заменены на уроки повторения и обобщения материала в каждом классе.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Результаты освоения курса физики в 7 классе:

Личностные результаты:

- сформирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Введение

Выпускник научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о физических явлениях;
- различать границы применимости физических законов;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- оценивать реальность полученного значения физической величины.

Первоначальные сведения о строении вещества

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о строении вещества в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

Взаимодействия тел

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- проводить измерения с помощью динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о взаимодействии тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- применять на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о давлении в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о давлении;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Работа и мощность. Энергия

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о работе и мощности в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о работе и мощности; использования возобновляемых источников энергии;

Результаты освоения курса физики в 8 классе:

Личностные результаты:

- формирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

Тепловые явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;
- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;
- владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;
- понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимать смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- выполнять расчеты для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;
- измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимать принципы действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электромагнитные явления

- объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Световые явления

Выпускник научится:

- объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- применять физические законы на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Результаты освоения курса физики в 9 классе:

Личностные результаты:

- сформирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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

Предметные результаты:

Законы взаимодействия и движения тел

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимать смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о взаимодействии и движении тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования знаний о взаимодействии и движении тел; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о взаимодействии и движении тел с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Механические колебания и волны. Звук

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических колебаниях и волнах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний о механических колебаниях и волнах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о механических колебаниях и волнах с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электромагнитное поле

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитном поле в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитном поле;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитном поле с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Строение атома и атомного ядра

Выпускник научится:

- описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Строение и эволюция Вселенной

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета, курса 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры.

Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение и обобщение(1 ч)

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами. ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (10 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

11. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение и обобщение(1 ч)

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (27 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

Механические колебания и волны. Звук (11 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

Электромагнитное поле (14 ч)

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. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (14 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (3 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение и обобщение (1 ч)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
	ВВЕДЕНИЕ	4 ч					
1/1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины	1			Шарик, желоб, математический маятник, камертон, наборы тел и веществ. Презентация. CD: Наглядная физика. 7кл.	Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§ 1—2
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1			Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.	Познавательные Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания	§ 3-4
3/3.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1			Современные технические и бытовые приборы, презентация, дидактический материал	Познавательные Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Регулятивные Определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях Коммуникативные Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли	§ 5—6
4/4.	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1			Лабораторное оборудование: мензурка, медицинский пузырек, мерный стакан	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата составляют план и последовательность действий Коммуникативные Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА 6 ч							
5/1.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1			Модели молекул, модель хаотического движения молекул в газе. Видеодемонстрации изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	Познавательные Строят логичное рассуждение выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 7—9
6/2.	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1			Лабораторное оборудование, линейка, набор малых тел	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером, построение речевых высказываний	
7/3.	Движение молекул	1			Видеоролик «Связь скорости диффузии и температуры тела.» Модель строения кристаллических тел, образцы	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать	(§ 10)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
					кристаллических тел	Коммуникативные умения слушать и понимать друг друга	
8/4.	Взаимодействие молекул	1			Набор демонстрации деформации, набор демонстрации смачивания CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умения точно выражать свои мысли	(§11)
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1			Презентация. CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений Коммуникативные сотрудничество в поиске и сборе информации	(§ 12, 13)
10/6.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i>	1			Дидактические карточки с заданиями	Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные оценивают достигнутый результат Коммуникативные умения точно выражать свои мысли	
	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	23 ч					
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1			Презентация. Демонстрационное оборудование по кинематике	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний	(§ 14, 15)
12/2.	Скорость. Единицы скорости	1			CD: Наглядная физика. 7кл Видеодемонстрации. Мензурка с водой.	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	(§ 16)
13/3.	Расчет пути и времени движения	1			Заводной автомобиль.	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата Коммуникативные планирование учебного сотрудничества	(§ 17)
14/4.	Инерция	1			Тележка, песок, молоток. CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	(§ 18)
15/5.	Взаимодействие тел	1			Тележки. Стальной шарик с желобом, штатив, груз	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	(§ 19)
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1			Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Различные виды весов. CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планируют учебное сотрудничество с учителем	(§ 20, 21)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1			Лабораторное оборудование по механике: весы с разновесами, набор тел для взвешивания	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничают в решении поставленной задачи	
18/8.	Плотность вещества	1			Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничают в решении поставленной задачи	(§ 22)
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1			Лабораторное оборудование: мензурка, вода, твердое тело, весы с разновесами	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем соотношения того, что уже	
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1			Деревянный брусок, таблица плотностей твердых тел, линейка	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	(§ 23)
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1			Дидактические карточки	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	
22/12.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1			Дидактический материал на карточках	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения иррациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
23/13.	Сила	1			Презентация. Упругие тела. лоток с водой, пробка, скрепка, магнит, тележка.	Познавательные анализируют условия требования задачи; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные выбирают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от этого эталона; постановка учебной задачи на основе соотношения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные сотрудничают в решении поставленной задачи	(§ 24)
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести	1			CD: Наглядная физика. 7кл Стальной шарик, лоток с песком, штатив, нить, трубка Ньютона с телами.	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные выдвигают гипотезы и предлагают способы их проверки Коммуникативные умеют точно формулировать свои мысли в соответствии с задачами	(§ 25)
25/15.	Сила упругости. Закон Гука	1			Оборудование для демонстрации деформаций.	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотношения того, что	(§ 26)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
					Оборудование для опыта: Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	ужеизвестно усвоено, и того,что еще неизвестно Коммуникативные умения точно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей	
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1			CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителями сверстниками	(§ 27, 28)
27/17.	Сила тяжести на других планетах	1			Сила тяжести на других планетах. Решение задач	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	(§ 29)
28/18.	Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1			Динамометры различных типов. Лабораторное оборудование.	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи строят логические цепочки рассуждений Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют четко выполнение требований познавательной задачи Коммуникативные умения точно выражать свои мысли процесс их выполнения	(§ 30, § 31).
29/19.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1			Презентация. Динамометры, физические тела	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	
30/20.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1			Дидактический материал, карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
31/21.	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1			Дидактический материал, карточки	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умения работать парами	
32/22	Сила трения. Трение покоя	1			Презентация. Динамометр, деревянные бруски с разными по площади гранями Подшипники	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	(§ 32, 33)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
33/23.	Трение в природе и технике. <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»</i>	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Лабораторное оборудование по динамике	Познавательные выделяют формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парам	(§34).
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ 21 ч							
34/1.	Давление. Единицы давления	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Пластилин, тонкая проволока. Демонстрационное оборудование по давлению тел (доска с гвоздями, песок в лотке)	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками	(§ 35)
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1			Презентация.	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умеют точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 36)-
36/3.	Давление газа. Решение задач по теме «Давление твердого тела»	1			Презентация. Дидактический материал для самостоятельной работы по теме «Давление твердого тела»	Познавательные выделяют формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умеют точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 37)
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1			CD: Наглядная физика. 7кл Шар Паскаля	Познавательные выделяют формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 38)
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1			Тела различной плотности, вода	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга	(§ 39, 40)
39/6.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1			Дидактический материал по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	
40/7.	Сообщающиеся сосуды	1			Презентация. Таблица «Шлюзы». Различные сообщающиеся сосуды	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций	(§41)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1			Барометр-анероид. Презентация	Познавательные высказывают предположения, обсуждают проблемные вопросы Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 42, 43)
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1			CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные умеют заменять термины определениями Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	(§ 44)
43/10.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1			Барометр-анероид. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно	(§ 45, 46)
44/11.	Манометры	1			Жидкостный и металлический манометр. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно	(§ 47)
45/12.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1			Модель гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	Познавательные поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	(§ 48, 49)
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 50)
47/14.	Закон Архимеда	1			CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 51)
48/15.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1			Лабораторное оборудование: мензурка с водой, тело на нити, динамометр	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
49/16.	Плавание тел	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 52)
50/17.	Решение задач по темам	1			Дидактические карточки	Познавательные анализируют условия требования задачи выделяют	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
	«Архимедова сила», «Условия плавания тел»					количественные характеристики объекта, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи,	
51/18.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1			Лабораторное оборудование по гидростатике	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1			Кораблик из фольги. Лоток с водой, грузы с разной массой.	Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 53, 54)
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Дидактические карточки	Познавательные выражают структуру задачи разными средствами анализируют условия и требования задачи восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования с выделением только существенной для решения задачи информации Регулятивные сравнивают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
54/21.	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1			Дидактические карточки	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; Регулятивные оценивают достигнутый результат	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ 13 ч							
55/1.	Механическая работа. Единицы работы	1			CD: Наглядная физика. 7кл. Деревянный брусок, динамометр, доска	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	(§ 55)
56/2.	Мощность. Единицы мощности	1			Презентация наклонная плоскость с грузом, секундомер	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 56)
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1			ЦОР Физика 7, Перышкин Рычаг с грузами по 1 Н	Познавательные высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы, Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 57, 58)
58/4.	Момент силы	1			Рычаг с грузами по 1 Н	Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно	(§ 59)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе <i>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1			Рычажные весы, презентация. ЦОР Физика 7, Перышкин Лабораторное оборудование по механике	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	(§ 60).
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики	1			ЦОР Физика-7 Перышкин Подвижный и неподвижный блоки	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачей	(§ 61, 62)
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1			Дидактический материал	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	
62/8.	Центр тяжести тела.	1			Оборудование для опыта: Нахождение центра тяжести плоского тела	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	(§ 63)
63/9.	Условия равновесия тел	1			ЦОР Физика-7 Перышкин	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 64)
64/10.	Коэффициент полезного действия механизмов. <i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1			Лабораторное оборудование: наклонная плоскость, динамометр, брусок, набор грузов по 1 Н	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	(§ 65).
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1			ЦОР Физика-7 Перышкин дидактический материал, карточки	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 66, 67)
66/12.	Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энергия»	1			Дидактический материал, разноуровневые карточки	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные оценивают достигнутый результат	
67/13.	Превращение одного вида механической энергии в другой	1			Дидактический материал, разноуровневые карточки	Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 68)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
68.	Обобщающее повторение	1				<p>Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;</p> <p>Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>Коммуникативные уметь точно выразить свои мысли в соответствии с задачей</p>	
		68				Контрольных работ - 5 Лабораторных работ - 11	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)							
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1				Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§1,2
2/2	Способы изменения внутренней энергии	1			Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Личностные: Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор). Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания.	§ 3
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1			Презентация	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 4
4/4	Конвекция. Излучение	1			Презентация	Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности). Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 5, 6
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1				Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 7
6/6	Удельная теплоемкость	1				Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 8
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1				Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают свои результаты с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером, построение речевых высказываний	§ 9
8/8	Лабораторная работа № 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1			Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						задачи	
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1			Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1			Таблица удельная теплота сгорания для различных видов топлива	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 10
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1			Презентация	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 11
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1			карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1			презентация	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§ 12, 13
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1			презентация, набор для демонстрации плавления и отвердевания твердого тела	Личностные Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор). Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§ 14, 15
15/15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1			карточки, «Сборник задач по физ. 7-9 кл.» Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способи результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний	
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1			презентация	Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).	§ 16, 17

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
	Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара					Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1				Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении	§ 18, 19
18/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1			«Сборник задач по физ. 7-9 кл.» Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способи результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером , построение речевых высказываний	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1			комплект лаб. оборуд. для измерения влажности	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 20
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1			презентация	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§ 21, 22
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1			комп. модель паровой турбины	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§ 23, 24
22/22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1			карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные	
23/23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1			презентация	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						качество и уровень усвоения Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)							
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1			набор тел для демонстрации электризации	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умеют точно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей	§ 25
25/2	Электроскоп. Электрическое поле	1			электроскоп, электрометр	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	§ 26, 27
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1			презентация	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	§ 28, 29
27/4	Объяснение электрических явлений	1			электроскоп, электрометр	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умеют точно выражать свои мысли	§ 30
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1			демонстрационные проводники и диэлектрики	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умеют точно выражать свои мысли	§ 31
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока	1			Электрофорная машина. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы.	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	§ 32
30/7	Электрическая цепь и ее составные части	1			Набор по электричеству	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга	§ 33
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического	1			Источник тока, амперметр, резисторы, ключ, соединительные провода.	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно	§ 34—36

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
	тока					Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	
32/9	Сила тока. Единицы силы тока	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками	§37
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i>	1			Амперметр. Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 38
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1			Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками	§ 39, 40
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1			Вольтметр	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§41, 42
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 43
37/14	Закон Ома для участка цепи	1			Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга	§ 44
38/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1			Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга	§45
39/16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1			«Сборник задач по физике», Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий	§ 46

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	
40/17	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	. Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 47
41/18	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	
42/19	Последовательное соединение проводников	1			Цепь с последовательно соединенными лампочками	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий) Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 48
43/20	Параллельное соединение проводников	1			Цепь с параллельно включенными лампочками	Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий) Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 49
44/21	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	1				Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способы результатов своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером, построение речевых высказываний	
45/22	Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	1			карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные	
46/23	Работа и мощность электрического тока	1			Источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, лампочка	. Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	§ 50, 51
47/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1				. Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий	§ 52

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
	<i>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>					Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1				Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 53
49/26	Конденсатор	1			Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками	§ 54
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1			Лампы накаливания, светодиодные, люминесцентные лампы, электронагрев. приборы, предохранители	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли	§ 55, 56
51/28	Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	1				Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
52/29	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1				Познавательные структурируют знания Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ						(5 ч)	
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1			Картина магнитного поля проводника с током	Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 57, 58
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 9 «Сборка</i>	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной	§ 59

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
	<i>электромагнита и испытание его действия».</i>					задачи	
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1			Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§60, 61
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>	1			Модель электродвигателя	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 62
57/5	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1			карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения.	
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)							
58/1	Источники света. Распространение свет	1			Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 63
59/2	Видимое движение светил	1			презентация	Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 64
60/3	Отражение света. Закон отражения света	1			презентация	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 65
61/4	Плоское зеркало	1			презентация	Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	§ 66
62/5	Преломление света. Закон преломления света	1			презентация	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные	§67

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
63/6	Линзы. Оптическая сила линзы	1			презентация	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	§ 68
64/7	Изображения, даваемые линзой	1			презентация	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	§ 69
65/8	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1			Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют планы последовательности действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
66/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1			Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
67/10	Глаз и зрение.	1			Модель глаза	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	§ 70
68	Повторение и обобщение	1				Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения темой иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
		68				Контрольных работ - 5 Лабораторных работ - 11	

		равноускоренном движении без начальной скорости	движению без начальной скорости.	прямолинейном равноускоренном движении с нулевой начальной скоростью			
5/9	<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренно го движения без начальной скорости»</i>		Определение ускорения движения бруска по наклонной плоскости и его мгновенной скорости в конце заданного пути, пройденного за определенный промежуток времени, при его прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Прямолинейное равноускоренное движение бруска по наклонной плоскости без начальной скорости	§ 8 упр.8		
5/10	Решение задач на тему «Прямолинейное равноускоренное движение»		Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение		§ 5-8		
6/11	Конт. Раб. №1 «Прямолинейное равноускоренное движение»		Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»				
6/12	Относительность движения.		Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрические и гелиоцентрические системы мира. Причины смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической)	Относительность траектории, перемещения, скорости с помощью маятника	§ 9 упр.9 (1-4)		
7/13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета (ИСО)	Явление инерции	§ 10 упр.10		
7/14	Второй закон Ньютона		Второй закон Ньютона. Единицы измерения силы.	Второй закон Ньютона.	§ 11 упр.11 (3, 4)		
8/15	Третий закон Ньютона		Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу,	Третий закон Ньютона	§ 12 упр.12		
8/16	Свободное падение тел.		Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве.	Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве (с трубкой Ньютона)	§ 13 упр.13		
9/17	Движение тела, брошенного вертикально вверх.		Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной	Невесомость.	§ 14 упр.14		

		Невесомость.	скорости и ускорения свободного падения. Невесомость.				
9/18		Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.	Падение на землю тел, не имеющих опоры или подвеса.	§ 15 упр.15		
10/19		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Формула для определения ускорения свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от географической широты места и высоты над поверхностью Земли.	Определение ускорения свободного падения на Луне.	§ 16 упр.16		
10/20		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Условие криволинейности движения. Направление вектора скорости тела при его криволинейном движении (по окружности). Центробежное ускорение.	Примеры прямолинейного и криволинейного движения. Направление скорости при движении тела по окружности.	§ 19, 20 упр.20 (1-2)		
11/21		Искусственные спутники Земли.	Искусственные спутники Земли, первая космическая скорость, вторая космическая скорость.	Движение искусственных спутников Земли	§ 21 упр.21		
11/22		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Причины введения в науку физической величины - импульс тела. Импульс тела (формулировка, математическая запись) Единица импульса тела. Замкнутая система тел. Измерение импульса тела.	Импульс тела	§ 22 упр.22 (1,2)		
12/23		Реактивное движение. Ракеты.	Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты.	Реактивное движение. Ракеты.	§ 23 упр.23 (1, 2)		
12/24		Работа силы	Решение задач на реактивное движение и на закон сохранения импульса.		§ 24 упр.24 (1, 2)		
13/25		Вывод закона сохранения механической энергии	Закон сохранения механической энергии. Вывод закона и его применение к решению задач.	Свободное падение шарика с некоторой высоты на пол	§ 25, 26 упр.26 (2, 3)		
13/26		Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	Решение задач на закон сохранения механической энергии.		§ 26 упр.25 (2 - 4)		
14/27		Контрольная работа №2 по теме «Законы	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»		Повторить § 18-26		

		сохранения в механике»					
Механические колебания и волны. Звук. 11 часов.							

17/34	Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость	Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных	Образование и распространение поперечных и продольных волн. Длина волны	§ 32, 33, упр. 31		
15/29	Величины, характеризующие колебательное движение.	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от его длины	Период колебаний пружинного маятника	§ 28, упр. 28 (4-6)		
15/30	Гармонические колебания.	Примеры гармонических колебаний. Общие черты гармонических колебаний.	Примеры гармонических колебаний.	§ 27, упр. 24 (5-7), лаб. раб. №3.		
16/31	<i>Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»</i>	Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»		§ 27, упр. 24 (5-7)		
16/32	<i>Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».</i>	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника».		§ 30, упр. 27		
17/33	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса на практике.	Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс маятников	§ 28, 29, упр. 29 (1, 2).		

		распространения волн.	средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота и период колебаний. Связь между этими величинами.				
18/35	Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	Источники звука. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука - от амплитуды. Тембр звука.	Колеблющееся тело, как источник звука. Зависимость высоты звука от частоты. Зависимость громкости от амплитуды.	§ 34, § 35 упр. 33.			
18/36	Распространение звука. Звуковые волны.	Необходимые условия распространения звука. Скорость звука в различных средах.	Передача звуковых колебаний.	§ 36, упр. 34.			
19/37	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс.	§ 37, задача в тетради			
19/38	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук.»	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук.»		Повторить п.п. 27-37.			
Электромагнитное поле. (14 часов)							
20/39	Магнитное поле и его графическое изображение.	Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля.	Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита. Демонстрация спектров магнитного поля токов.	§ 38, упр. 35.			
20/40	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Связь направлений линий магнитного поля с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.	Направление линий магнитного поля, созданного прямым проводником с током.	§ 39, упр. 36.			
21/41	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током.	§ 40, упр. 37 (3-5).			
21/42	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии индукции. Единицы магнитной индукции.	Действие магнитного поля полосового магнита на железные кнопки или железные опилки.	§ 41, упр. 38.			

22/43	Магнитный поток. Явление электромагнитной	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления	Электромагнитная индукция.	§ 42, 43, упр. 40., лаб. раб		
-------	---	---	----------------------------	---------------------------------	--	--

26/52	Электромагнитная природа света.	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон		§ 52, 54		
	<i>электромагнитной индукции»</i>					
23/45	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при прохождении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Правило Ленца.	Взаимодействие алюминиевых колец (сплошного и с прорезью) с постоянным полосовым магнитом.	§ 44, упр. 41.		
23/46	Явление самоиндукции.	Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи.	§ 45, упр. 42.		
24/47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор. Потери энергии в линиях электропередачи, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение.	Трансформатор универсальный.	§ 46, упр. 43.		
24/48	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическими полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Шкала электромагнитных волн.	Излучение и прием электромагнитных волн.	§ 47, 48, упр. 45.		
25/49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Высокочастотные электромагнитные колебания и волны. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.	Регистрация свободных электрических колебаний.	§ 49, упр. 46.		
25/50	Принципы радиосвязи и телевидения.	Блок-схема передающего и приемного устройства для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний.		§ 50, упр. 47.		
26/51	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания и волны»		Повторить п.п. 38-50.		

		Дисперсия света. Цвета тел	видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения - фотоны. Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов.				
Строение атома и атомного ядра (14 часов)							
	27/53	Радиоактивность Модели атомов.	Сложный состав радиоактивного излучения: альфа, бета и гамма-частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома.		§ 57		
	27/54	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового и зарядового числа.	Таблица «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	§ 58, упр. 50.		
	28/55	Экспериментальные методы исследования частиц.	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.		§ 59		
	28/56	Открытие протона и нейтрона.	Выбивание альфа-частицами протонов из ядер атомов азота. Открытие и свойства нейтрона.	Фотографии треков заряженных частиц.	§ 60, упр. 51.		
	29/57	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы.	Таблица «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	§ 61, упр. 52.		
	29/58	Энергия связи. Дефект масс	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс.»		§ 62.		
	30/59	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса.	Таблица «Цепная ядерная реакция».	§ 63, лаб. раб. №7		
	30/60	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</i>	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»		§ 63		

	31/61	<i>Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		§ 59		
	31/62	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.	Таблица «Ядерный реактор»	§ 64, 65.		
	32/63	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Способы защиты от радиации. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада.		§ 66.		
	32/64	Термоядерная реакция.	Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд.		§ 67.		
	33/65	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		Повторить п.п. 65-80		
Строение и эволюция Вселенной (3 часа).							
	33/66	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы	Состав Солнечной системы: Солнце, планеты, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Планеты гиганты. Спутники и кольца планет гигантов	Фотографии небесных объектов.	§ 68, 69.		

34/67	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	Солнце и звезды: слоистая структура, магнитное поле. Источники энергии Солнца и звезд - тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца.	Фотографии небесных объектов.	Записи в тетради		
34/68	Строение и эволюция Вселенной.	Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной. Закон Хаббла.	Фотографии небесных объектов.	Записи в тетради		