

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Благовещенская средняя общеобразовательная школа №1
имени Петра Петровича Корягина»
Благовещенского района Алтайского края



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Физика в задачах и экспериментах»
8 класс
(«Точка роста»)

р.п. Благовещенка - 2024г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения курса
2. Содержание курса
3. Тематическое планирование
4. Календарно- тематическое планирование

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

_ сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

_ убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

_ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

_ готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

_ мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

_ формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

_ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

_ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

_ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

_ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

_ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

_ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами освоения курса физики являются:

— понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

— понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

—умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

—понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

—умение 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;

—владение 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);

—понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

—владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

—умение 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;

—умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

—понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

—понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

—умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

—владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

—понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

—понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

—понимание и способность 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;

—умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

—владение 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;

—понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

—понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

—овладение способами выполнения расчетов 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;

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; — владение способами выполнения расчетов 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;

— понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

— понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их 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;

— понимание и способность 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;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира

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;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение 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;

—умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

—знание и способность 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, громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник;

—владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

—знание и способность 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;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

—знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

—понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);

—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.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

—умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

—развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тепловые явления

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.

Электрические явления

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Вводное занятие	1
	Тепловые явления	14
	Электрические явления	18
	Итоговое занятие	1
	ИТОГО	34

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Практическая работа № 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1		
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА(14 ч)				
2	Практическая работа № 2 «Атмосферное давление . Определение давления жидкости»			
3	Практическая работа № 3 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1		<p>—различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении —объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии —объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы —приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи —находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника; —устанавливать зависимость между массой тела и количеством теплоты</p>
4	Решение задач на тему «Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества».	1		
5	Практическая работа №4 «Определение удельной теплоемкости вещества»			
6	Решение задач на тему «Изменение внутренней энергии, теплопередача».	1		
7	Практическая работа №5 «Изучение выветривания воды с течением времени»	1		
8	Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении»	1		
9	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоты плавления льда»			
10	Решение задач «Плавление и отвердевание твердых тел»			
11	Практическая работа № 6 «Закон Паскаля. Определение давления			

	жидкости»			—объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;
12	Практическая работа № 7 «Изучение процесса кипения воды»			—анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ
13	Решение задач на тему «Удельная теплота парообразования»			—рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении; —преобразовывать количество теплоты, выраженной в Дж в кДж; кал, ккал в Дж
14	Решение задач на тему « КПД тепловых двигателей »			—разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;
15	Решение задач на тему «Изменение внутренней энергии, работа».			—объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений —разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений —объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива; —классифицировать виды топлива по количеству теплоты, выделяемой при сгорании —приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы —применять знания к решению задач —приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника —анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;

				<ul style="list-style-type: none"> —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —устанавливать зависимость процесса плавления и температуры тела; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений —определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач —объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы —работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы —приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе; —классифицировать приборы для измерения влажности воздуха —объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике; —объяснять экологические проблемы использования ДВС и пути их решения —объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (18 ч)				
16.	<p>Сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Практическая работа № 8 «Реостат. Управление силой тока в цепи.</p>			<ul style="list-style-type: none"> —объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов; —анализировать опыты; —проводить исследовательский эксперимент

	Делитель напряжения»			—обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом
17	Практическая работа №9 «Измерение сопротивления проводника»			—определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу —объяснять опыт Иоффе—Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;
18	Решение задач на тему «Электрическое сопротивление»			—объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять знания из курса химии и физики для объяснения строения атома;
19	Решение задач на тему «Электрическое напряжение. Вольтметр»			—работать с текстом учебника —объяснять электризацию тел при соприкосновении; —устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на неэлектризованное при соприкосновении;
20	Решение задач на расчет силы тока в цепи. Амперметр	1		—обобщать способы электризации тел —на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;
21	Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа № 4 «Закон Ома для участка цепи »	1		—приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;
22	Решение задач на тему «Закон Ома для участка цепи »	1		—наблюдать работу полупроводникового диода —объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение;
23	Типы соединения проводников. Лабораторная работа № 5 «Последовательное соединение проводников»	1		—классифицировать источники электрического тока; —применять на практике простейшие источники тока (гальванический элемент, аккумуляторы питания) —собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;
24	Решение задач на тему «Определение параметров электрической цепи при последовательном соединении проводников»			—различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника —приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; —работать с текстом учебника; —классифицировать действия электрического тока;
25	Типы соединения проводников. Лабораторная работа № 6	1		—обобщать и делать выводы о применении на практике электрических приборов

	«Параллельное соединение проводников»			—объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока;
26	Решение задач на тему «Определение параметров электрической цепи при параллельном соединении проводников»			—выражать силу тока в различных единицах —включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе —выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;
27	Решение задач «Смешанное соединение проводников»	1		— рассчитывать напряжение по формуле; —устанавливать зависимость напряжения от работы тока и силы тока —определять цену деления вольтметра;
28	Практическая работа № 10 «Измерение работы и мощности тока»			—включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи —строить график зависимости силы тока от напряжения;
29	Практическая работа № 11 «Закон Джоуля-Ленца»	1		—объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики;
30	Решение задач на тему «Расчет количества теплоты, выделяемое проводником с током»	1		—собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром; —устанавливать зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника
31	Решение задач на тему «Расчет работы и мощности тока»	1		—устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы; —решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице —исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника —собирать электрическую цепь;
32	Практическая работа № 12 «Исследование лампы накаливания»	1		—пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —обобщать и делать выводы о зависимости силы тока и сопротивления проводников
33	Решение задач на тему «Расчет электроэнергии, потребляемой	1		—собирать электрическую цепь;

	бытовыми электроприборами»			<ul style="list-style-type: none"> —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе —приводить примеры применения последовательного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении; —обобщать и делать выводы о значении силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников —рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; —рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока; —устанавливать зависимость работы электрического тока от напряжения, силы тока и времени; —классифицировать электрические приборы по потребляемой ими мощности —выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; —измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе; —обобщать и делать выводы о мощности и работе в электрической лампочке —объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца —объяснять назначения конденсаторов в технике —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора —различать по принципу действия лампы, используемые для освещения предохранители в современных приборах; —классифицировать лампочки, применяемые на практике; —анализировать и делать выводы о причинах короткого замыкания; —сравнивать лампу накаливания и энергосберегающие лампочки
34	Итоговое занятие	1		

Итого 34часа