

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 8 имени Героя Советского Союза А.Ф.Щербакова»**

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол от 30.08. 2024г. № 1

Утверждена и введена в действие
приказом директора
МБОУ «Средняя школа № 8»
от 30.08.2024г № 58 о/д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учителя физики высшей квалификационной категории

Гайковой Татьяны Владимировны

ФИО

по учебному курсу «Практикум по решению физических задач» в 10а классе

(предмет)

базовый уровень

на 2024- 2025 учебный год

Гайкова Татьяна Владимировна

(Ф.И.О. разработчика, подпись)

Количество часов:

Всего часов -33ч.

В неделю -1 ч.

Промежуточная аттестация – тестовая работа.

УМК

1.Учебник «Физика. 10 класс. Базовый уровень» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Издательство М.Просвещение, 2019 г.

2. Методические материалы для учителя:

«Физика 10 класс» А.Е. Марон, Е.А. Марон Изд. М. Дрофа 2019 г.

Контрольные и самостоятельные работы по физике для 10 класса

«Физика 10 класс» А.Е. Марон, Е.А. Марон Изд. М. Дрофа 2019 г.

Сборник задач по физике 10-11 классы. АП. Рымкевич М. изд. «Дрофа» 2019 г

г. Рославль

2024 год

I. Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- сформированность чувства гордости за достижения российской физической науки; - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные результаты

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

II. Содержание учебного предмета

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне общеучебных действий)
Механика (21 час)	
<p>Границы применимости классической механики.</p> <p>Пространство и время.</p> <p>Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные величины.</p> <p>Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение.</p> <p>Основные модели тел и движений.</p> <p>Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.</p> <p>Движение по окружности.</p> <p>Взаимодействие тел. Явление инерции.</p> <p>Сила. Масса тела.</p> <p>Инерциальная система отсчёта.</p> <p>Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.</p> <p>Законы механики Ньютона. Сила тяжести. Вес.</p> <p>Невесомость.</p> <p>Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.</p> <p><i>Использование законов механики для объяснения</i></p>	<p>Давать определение понятий: механическое движение, поступательное движение, равномерное движение, неравномерное движение, равноускоренное движение, движение по окружности с постоянной скоростью, система отсчёта, материальная точка, траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени, скорость равномерного движения, средняя скорость, мгновенная скорость, ускорение, центростремительное ускорение.</p> <p>Записывать уравнения равномерного и равноускоренного механического движения. Применять знания о построении и чтении графиков зависимости между величинами, полученные на уроках алгебры. Строить график зависимости координаты материальной точки от времени движения. Определять по графику зависимости координаты от времени характер механического движения, начальную координату, координату в указанный момент времени, изменение координаты за некоторый промежуток времени, проекцию скорости (для равномерного прямолинейного движения).</p> <p>Различать путь и перемещение, мгновенную и среднюю скорости.</p> <p>Измерять значения перемещения, пути, координаты, времени движения, мгновенной скорости, средней скорости, ускорения, времени движения.</p> <p>Работать в паре при выполнении лабораторных работ и практических заданий.</p> <p>Давать определение понятий: инерция, инертность, масса, сила, равнодействующая сила, инерциальная система отсчёта, неинерциальная система отсчёта, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта.</p> <p>Распознавать, наблюдать явление инерции. Приводить примеры его проявления в конкретных ситуациях.</p> <p>Выделять действия тел друг на друга и характеризовать их силами.</p> <p>Применять знания о действиях над векторами, полученные на уроках геометрии. Формулировать первый, второй и третий законы Ньютона, условия их применимости.</p> <p>Применять первый, второй и третий законы Ньютона при решении задач.</p> <p>Формулировать принцип относительности Галилея.</p> <p>Перечислять виды взаимодействия тел и виды сил в механике.</p> <p>Давать определение понятий: сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, невесомость.</p> <p>Формулировать закон всемирного тяготения и условия его применимости.</p> <p>Готовить презентации и сообщения о поведении тел в условиях невесомости, о полётах человека в космос, о достижениях нашей страны в подготовке космонавтов к полётам в условиях невесомости.</p> <p>Распознавать, воспроизводить и наблюдать различные виды деформации тел. Формулировать закон Гука, границы его</p>

<p><i>движения небесных тел и для развития космических исследований.</i></p> <p>Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии.</p> <p>Механическая работа. Мощность. Работа силы тяжести и силы упругости.</p> <p><i>Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.</i></p>	<p>применимости. Вычислять и измерять силу упругости, жёсткость пружины. Распознавать, воспроизводить, наблюдать явления сухого трения покоя, скольжения, качения, явление сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Измерять и изображать графически силы трения покоя, скольжения, качения, жидкого трения в конкретных ситуациях. Использовать формулу для вычисления силы трения скольжения при решении задач. Измерять силу тяжести, силу упругости, вес тела, силу трения, удлинение пружины. Определять с помощью косвенных измерений жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения.</p> <p>Работать в паре при выполнении практических заданий.</p> <p>Давать определение понятий: импульс материальной точки, импульс силы, импульс системы тел, замкнутая система тел, реактивное движение.</p> <p>Формулировать закон сохранения импульса, границы его применимости.</p> <p>Готовить презентации и сообщения о полётах человека в космос, о достижениях нашей страны в освоении космического пространства.</p> <p>Давать определение понятий: работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия, изолированная система.</p> <p>Вычислять в конкретной ситуации значения физических величин: работы силы, работы силы тяжести, работы силы упругости, работы силы трения, мощности, кинетической энергии, изменения кинетической энергии, потенциальной энергии тел в гравитационном поле, потенциальной энергии упруго деформированного тела, полной механической энергии.</p> <p>Формулировать закон сохранения полной механической энергии, называть границы его применимости.</p> <p>Давать определение понятий: равновесие, устойчивое равновесие, неустойчивое равновесие, безразличное равновесие, плечо силы, момент силы.</p> <p>Измерять силу с помощью пружинного динамометра и цифрового датчика силы, измерять плечо силы.</p> <p>Давать определение понятий: несжимаемая жидкость, равновесие жидкости и газа, гидростатическое давление. Формулировать закон Паскаля. Применять закон Паскаля для объяснения гидростатического парадокса, для объяснения принципа действия гидравлического пресса и вычисления его параметров. Формулировать закон Архимеда. Применять закон Архимеда для решения задач. Рассчитывать плотности тел по их поведению в жидкости. Определять возможность плавания тела.</p> <p>Работать в паре, группе при выполнении практических заданий.</p> <p>Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию о значении статики в строительстве, технике, быту, объяснение формы и размеров объектов природы. Готовить презентации и сообщения, <i>выполнять исследовательские работы</i> по заданным темам.</p> <p>Работать в паре при выполнении лабораторной работы.</p>
--	--

Молекулярная физика. Тепловые явления (8 часов)

<p>Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.</p> <p>Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. <i>Модель строения жидкостей.</i> <i>Влажность воздуха.</i> Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.</p>	<p>Перечислять микроскопические и макроскопические параметры газа.</p> <p>Перечислять основные положения МКТ, приводить примеры, результаты наблюдений и описывать эксперименты, доказывающие их справедливость.</p> <p>Использовать полученные на уроках химии умения определять значения относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества, массы молекулы, формулировать физический смысл постоянной Авогадро.</p> <p>Объяснять основные свойства агрегатных состояний вещества на основе МКТ.</p> <p>Описывать модель «идеальный газ», <i>определять границы её применимости.</i></p> <p>Составлять основное уравнение МКТ идеального газа в конкретной ситуации. Определять, используя составленное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Описывать способы измерения температуры. Сравнить шкалы Кельвина и Цельсия.</p> <p>Измерять температуру жидкости, газа жидкостными и цифровыми термометрами. Работать в паре, группе при выполнении практических заданий.</p> <p>Находить в дополнительной литературе и Интернете сведения по истории развития атомистической теории строения вещества.</p> <p>Формулировать газовые законы и определять границы их применимости. Составлять уравнения для их описания. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины.</p> <p>Представлять в виде графиков изохорный, изобарный и изотермический процессы. Определять по графикам характер процесса и макропараметры идеального газа.</p> <p>Работать в паре, группе при выполнении практических заданий.</p> <p>Находить в литературе и Интернете информацию по заданной теме.</p> <p>Готовить презентации и сообщения по изученным темам (возможные темы представлены в учебнике).</p> <p>Применять модель идеального газа для описания поведения реальных газов.</p> <p>Давать определение понятий: испарение, конденсация, кипение, динамическое равновесие, насыщенный пар, ненасыщенный пар, <i>Измерять влажность воздуха с помощью гигрометра и психрометра.</i> <i>Находить в литературе и Интернете информацию, готовить презентации и сообщения о влиянии влажности воздуха на процессы жизнедеятельности человека.</i></p> <p>Перечислять свойства жидкости и объяснять их с помощью модели строения жидкости, созданной на основе МКТ.</p> <p>Называть сходства и различия твёрдых тел, аморфных тел, жидких кристаллов.</p> <p>Давать определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа, теплоёмкость, количество теплоты, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, работа в термодинамике, <i>адиабатный процесс</i>, обратимый процесс, необратимый процесс, нагреватель, холодильник,</p>
--	---

	<p>рабочее тело, тепловой двигатель, КПД теплового двигателя. Составлять уравнение теплового баланса в конкретной ситуации. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. <i>Описывать геометрический смысл работы и рассчитывать её значение по графику зависимости давления идеального газа от объёма.</i> Формулировать первый закон термодинамики. Различать обратимые и необратимые процессы. Подтверждать примерами необратимость тепловых процессов. Приводить примеры тепловых двигателей, выделять в примерах основные части двигателей, описывать принцип действия. Вычислять значения КПД теплового двигателя в конкретных ситуациях. Участвовать в дискуссии о проблемах энергетики и охране окружающей среды, вести диалог, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения, выслушивать мнение оппонента.</p>
Электродинамика (1 час)	
<p>Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.</p>	<p>Давать определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд, электрическое поле, напряжённость электрического поля, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, потенциал электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, эквипотенциальная поверхность, электростатическая индукция, поляризация диэлектриков, диэлектрическая проницаемость вещества, электроёмкость, конденсатор. Распознавать, воспроизводить и наблюдать различные способы электризации тел. Объяснять явление электризации на основе знаний о строении вещества. Описывать и воспроизводить взаимодействие заряженных тел. Описывать принцип действия электрометра. Формулировать закон сохранения электрического заряда, условия его применимости. Составлять уравнение, выражающее закон сохранения электрического заряда, в конкретных ситуациях. Вычислять, используя составленное уравнение, неизвестные величины. Формулировать закон Кулона, условия его применимости. Составлять уравнение, выражающее закон Кулона, в конкретных ситуациях. Вычислять значение напряжённости поля точечного электрического заряда, определять направление вектора напряжённости в конкретной ситуации. Формулировать принцип суперпозиции электрических полей. Определять направление и значение результирующей напряжённости электрического поля системы точечных зарядов. <i>Перечислять свойства линий напряжённости электрического поля.</i> Изображать электрическое поле с помощью линий напряжённости. Определять по линиям напряжённости электрического поля знаки и характер распределения зарядов. <i>Описывать принцип действия электростатической защиты.</i> Определять потенциал электростатического поля в данной точке поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциальную энергию электрического заряда и системы электрических зарядов, разность потенциалов, работу электростатического</p>

поля, напряжение в конкретных ситуациях.
Составлять уравнения, связывающие напряжённость электрического поля с разностью потенциалов. Изображать эквипотенциальные поверхности электрического поля. Объяснять устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов. Вычислять значения ёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях.
Находить в Интернете и дополнительной литературе информацию об открытии электрона, истории изучения электрических явлений и т. д.
Перечислять основные положения теории электронной проводимости металлов. Вычислять значения средней скорости упорядоченного движения электронов в металле под действием электрического поля в конкретной ситуации. Определять сопротивление металлического проводника при данной температуре.
Перечислять основные положения теории электронно-дырочной проводимости полупроводников.
Приводить примеры чистых полупроводников, полупроводников с донорными и акцепторными примесями.
Приводить примеры использования полупроводниковых приборов.
Перечислять условия существования электрического тока в вакууме.
Применять знания о строении вещества для описания явления термоэлектронной эмиссии. Описывать принцип действия вакуумного диода, электронно-лучевой трубки.
Приводить примеры использования вакуумных приборов.
Объяснять механизм образования свободных зарядов в растворах и расплавах электролитов.
Описывать зависимость сопротивления электролитов от температуры.
Объяснять механизм образования свободных зарядов в газах.
Применять знания о строении вещества для описания явлений самостоятельного и несамоостоятельного разрядов.
Распознавать, приводить примеры, перечислять условия возникновения самостоятельного и несамоостоятельного газовых разрядов, различных типов газовых разрядов.
Приводить примеры использования газовых разрядов.

III. Календарно – тематическое планирование

Дата/ план	Дата/ факт	Корреировка	№ урока п/п	№ урока по	Тема урока
1 четверть (8 уроков)					
Механика (21 часов)					
Кинематика (6 часов)					
06.09. 2024			1	1	Равномерное прямолинейное движение. Решение задач.
13.09. 2024			2	2	Равноускоренное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Решение задач
20.09. 2024			3	3	Прямолинейное движение с ускорением свободного падения. Решение задач.
27.09. 2024			4	4	Равномерное движение по окружности. Решение задач.
04.10. 2024			5	5	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Решение задач.
11.10. 2024			6	6	Равноускоренное движение. Решение графических задач.
Динамика (9 часов)					
18.10. 2024			7	1	Взаимодействие тел. Силы в природе. Решение графических задач.
25.10. 2024			8	2	Закон всемирного тяготения. Решение задач.
2 четверть (8 уроков)					
08.11. 2024			9	3	Сила упругости. Закон Гука. Решение задач.
15.11. 2024			10	4	Сила трения. Закон сухого трения. Решение задач.
22.11. 2024			11	7	Движение системы связанных тел. Решение задач.
29.11. 2024			12	8	Движение тела по наклонной плоскости. Решение задач.
06.12. 2024			13	9	Движение тел по окружности под действием нескольких сил. Решение задач.
Законы сохранения в механике (6 часов)					
13.12. 2024			14	1	Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.
20.12. 2024			15	2	Закон сохранения импульса. Решение задач по теме.
27.12. 2024			16	3	Механическая работа. Мощность. Работа силы тяжести и силы упругости.
3 четверть (12 уроков)					
10.01. 2025			17	4	Механическая энергия системы тел. Кинетическая и потенциальная энергия.
17.01. 2025			18	5	Закон сохранения механической энергии. Решение задач.

24.01. 2025			19	6	Решение комбинированных задач.
Статика (4 часа)					
31.01. 2025			20	1	Равновесие материальной точки и твёрдого тела.
07.02. 2025			21	2	Условие равновесия. Момент силы. Решение задач.
14.02. 2025			22	3	Давление жидкостей и газов. Решение задач.
21.02. 2025			23	4	Равновесие жидкостей и газов. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.
Молекулярная физика. Тепловые явления (8 часов)					
28.02. 2025			24	1	Давление газа. Средняя кинетическая энергия теплового движения частиц вещества.
07.03. 2025			25	2	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач.
14.03. 2025			26	3	Газовые законы. Решение графических задач.
21.03. 2025			27	4	Агрегатные состояния вещества. Влажность воздуха.
28.03. 2025			28	5	Внутренняя энергия. Тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса.
4 четверть (5 уроков)					
11.04. 2025			29	6	Первый закон термодинамики. Решение задач.
18.04. 2025			30	7	Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Решение качественных задач.
25.04. 2025			31	8	КПД тепловых двигателей. Решение расчётных задач.
					Электродинамика (1 час)
					Электростатика (1 час)
16.05. 2025			32		Промежуточная аттестация. Тестовая работа.
23.05. 2025			33	1	Закон Кулона. Решение задач.