

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия №5 города Тюмени**

Рассмотрена на заседании ШМО
учителей естественно-математического цикла
Протокол № 1 от 23 августа 2021г.

Согласована
заместителем директора по УВР
от 25 августа 2021г.



Утверждена
приказом МАОУ гимназия №5
от 25 августа 2021г. № 87

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»
Класс: 10 (профильный уровень)

Составитель:
Гордиенко Евгения Андреевна,
учитель физики и информатики
(первая категория)

2021-2022 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.
Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной ранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;

- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современных техники и технологий, в практической деятельности людей;
- показывать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных 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 исследования (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) 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 измерения по формулам;
 - выполнять 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;
 - 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;
- 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.

Предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету (курсу физики) являются умения:

- 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.

2. Содержание учебного предмета.

Введение-2 ч. Физика и познание мира. Физические величины

Механика - 60 часов. Кинематика (18 часов) Основные понятия кинематики. Векторные величины. Действие над векторами. Проекция вектора на ось. Способы описания движения. Система отсчета. Решение задач по теме: «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение». Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Решение задач на равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Мгновенная скорость. Решение задач повышенной сложности. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Решение задач по теме: «Характеристики равноускоренного прямолинейного движения». Свободное падение тел - частный случай равноускоренного прямолинейного движения. Решение задач по теме: «Свободное падение тел». Равномерное движение тела по окружности. Центростремительное ускорение. Элементы кинематики твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. Решение задач повышенной сложности.

Динамика (20 часов) Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Инерция. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Решение задач на законы Ньютона. Решение задач повышенной сложности. Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Решение задач по теме: «Гравитационная сила». Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Вес тела, движущегося с ускорением. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Решение задач по теме: «Движение тела под действием сил упругости и тяжести».

Силы трения между поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах. Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил». Решение задач повышенной сложности.

Законы сохранения в механике (22 часов). Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космоса. Решение задач на закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность». Решение задач повышенной сложности. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Решение задач на закон сохранения энергии. Уменьшение механической энергии под действием сил трения. Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». Элементы статики. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия. Решение экспериментальных задач на равновесие твердых тел. Решение задач по теме «Элементы статики». Решение задач повышенной сложности.

Лабораторная работа №1 «Излучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести».

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика».

Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика. Силы в природе».

Контрольная работа №3 по теме: «Законы сохранения в механике».

Молекулярная физика. Термодинамика- 45 часа. Основы молекулярно-кинетической теории (21 час.). Макроскопические тела. Тепловые явления. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Их опытное обоснование. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Моль. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Решение задач на основное уравнение МКТ

идеального газа. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Решение задач по теме: «Температура. Энергия теплового движения молекул». Уравнение Менделеева - Клапейрона. Решение задач на уравнение Менделеева- Клапейрона. Газовые законы. Решение задач по теме: «Газовые законы». Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории». Решение задач повышенной сложности.

Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Контрольная работа № 4 по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».

Жидкие и твердые тела (8 часов) Испарение и кипение. Насыщенный пар. Зависимость давления, насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Решение задач по теме: «Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и кристаллизация.

Механическое напряжение. Решение задач по теме: «Агрегатное состояние вещества».

Основы термодинамики (16 часов) Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Решение задач на расчет внутренней энергии. Количество теплоты. Решение задач на уравнение теплового баланса. Решение задач повышенной сложности. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Решение задач по теме: «Применение первого закона термодинамики». Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей. Решение задач по теме: «Основы термодинамики». Решение задач повышенной сложности.

Контрольная работа № 5 по теме: «Основы термодинамики».

Электродинамика -начало 51 час. Электростатика (19 час) Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Решение задач на закон Кулона. Близкодействие и действие на расстоянии.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.

Напряженность поля заряженного шара. Решение задач на расчет напряженности электрического поля. Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.

Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Решение задач на расчет энергетических характеристик электрического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля. Решение задач по теме: «Электростатика. Решение задач повышенной сложности.

Контрольная работа № 6 по теме: «Электростатика».

Постоянный электрический ток (18 часов) Электрический ток. Сила тока. Условия необходимые для существования электрического тока.

Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач на закон Ома для участка цепи. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач на расчет электрических цепей. Решение задач на расчет электрических цепей при смешанном соединении. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Работа и мощность тока. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи Законы Кирхгофа Решение задач на закон Ома для полной цепи (1 часть) Решение задач на закон Ома для полной цепи (2 часть) Решение задач по теме «Постоянный электрический ток». Решение задач повышенной сложности

Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

Контрольная работа №7 по теме «Постоянный электрический ток».

Электрический ток в различных средах (14 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость. Электрический ток через контакт полупроводников р- и п-типов. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Решение задач на закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Решение задач повышенной сложности. Решение задач повышенной сложности.

Контрольная работа № 8 по теме: «Электрический ток в различных средах».

Лабораторный практикум (10 часов)

Практическая работа №1 «Изучение движения тела в поле тяготения Земли»-2 ч.

Практическая работа №2 «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта».-2 ч

Практическая работа №3 «Определение постоянной Больцмана»- 2ч

Практическая работа №4 «Определение емкости конденсатора»-2 ч.

Практическая работа №5 «Определение температуры нити лампы накаливания»-2 ч.

Решение задач повышенной сложности. ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА – 2 ч.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количество часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
Введение		2
1	Физика и познание мира. Физические величины.	1
2	Классическая механика и границы её применимости.	1
Механика		60
Кинематика (18 часов)		
3	Основные понятия кинематики.	1
4	Векторные величины. Действие над векторами.	1
5	Проекция вектора на ось.	1
6	Способы описания движения. Система отсчета.	1
7	Решение задач по теме: «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение».	1
8	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1
9	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.	1
10	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
11	Мгновенная скорость. Решение задач повышенной сложности.	1

12	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1
13	Решение задач по теме: «Характеристики равноускоренного прямолинейного движения».	1
14	Свободное падение тел - частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	1
15	Решение задач по теме: «Свободное падение тел».	1
16	Равномерное движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.	1
17	Элементы кинематики твердого тела.	1
18	Угловая и линейная скорости вращения.	1
19	Решение задач повышенной сложности	1
20	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика».	1
Динамика (20 часов)		
21	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1
22	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
23	Сила. Инерция. Второй закон Ньютона.	1
24	Третий закон Ньютона.	1
25	Принцип относительности Галилея.	1
26	Решение задач на законы Ньютона	1
27	Решение задач повышенной сложности.	1
28	Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
29	Первая космическая скорость	1
30	Решение задач по теме: «Гравитационная сила».	1
31	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1
32	Вес тела, движущегося с ускорением.	1
33	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1
34	Решение задач по теме: «Движение тела под действием сил упругости и тяжести».	1
35	Лабораторная работа №1 «Излучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести».	1
36	Силы трения между поверхностями твердых тел.	1
37	Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	1
38	Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	1
39	Решение задач повышенной сложности.	1
40	Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика. Силы в природе».	1
Законы сохранения в механике (22 часов).		
41	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
42	Реактивное движение. Успехи в освоении космоса.	1

43	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
44	Работа силы.	1
45	Мощность.	1
46	Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность».	1
47	Решение задач повышенной сложности.	1
48	Энергия. Кинетическая энергия.	1
49	Работа силы тяжести.	1
50	Работа силы упругости.	1
51	Потенциальная энергия.	1
52	Закон сохранения энергии в механике.	1
53	Решение задач на закон сохранения энергии.	1
54	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
55	Уменьшение механической энергии под действием сил трения.	1
56	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	1
57	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике».	1
58	Элементы статики. Первое условие равновесия твердого тела.	1
59	Момент силы. Второе условие равновесия.	1
60	Решение экспериментальных задач на равновесие твердых тел.	1
61	Решение задач по теме «Элементы статики».	
62	Решение задач повышенной сложности.	
Молекулярная физика. Термодинамика		45
Основы молекулярно-кинетической теории (21 ч.)		
63	Макроскопические тела. Тепловые явления.	1
64	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Их опытное обоснование. Размеры молекул.	1
65	Масса молекул. Количество вещества. Моль.	1
66	Броуновское движение.	1
67	Силы взаимодействия молекул.	1
68	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
69	Идеальный газ. Тепловое движение молекул.	1
70	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1
71	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1
72	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1

73	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул.	1
74	Измерение скоростей движения молекул газа.	1
75	Решение задач по теме: «Температура. Энергия теплового движения молекул».	1
76	Уравнение Менделеева - Клапейрона.	1
77	Решение задач на уравнение Менделеева- Клапейрона.	1
78	Газовые законы.	1
79	Решение задач по теме: «Газовые законы».	1
80	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1
81	Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	1
82	Решение задач повышенной сложности	
83	Контрольная работа № 4 по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	1
Жидкие и твердые тела (8 часов)		
84	Испарение и кипение. Насыщенный пар.	1
85	Зависимость давления, насыщенного пара от температуры. Кипение.	1
86	Влажность воздуха.	1
87	Решение задач по теме: «Влажность воздуха».	1
88	Кристаллические и аморфные тела.	1
89	Плавление и кристаллизация	1
90	Механическое напряжение.	1
91	Решение задач по теме: «Агрегатное состояние вещества».	1
Основы термодинамики (16 часов)		
92	Внутренняя энергия.	1
93	Работа в термодинамике.	1
94	Решение задач на расчет внутренней энергии.	1
95	Количество теплоты.	1
96	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1
97	Решение задач повышенной сложности.	
98	Первый закон термодинамики.	1
99	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
100	Решение задач по теме: «Применение первого закона термодинамики».	1

101	Второй закон термодинамики.	1
102	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1
103	Тепловые двигатели. КПД двигателей.	1
104	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.	1
105	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	1
106	Решение задач повышенной сложности.	
107	Контрольная работа № 5 по теме: «Основы термодинамики».	1
Электродинамика		51
Электростатика (19 час)		
108	Электрический заряд и элементарные частицы.	1
109	Закон сохранения электрического заряда.	1
110	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1
111	Решение задач на закон Кулона.	1
112	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1
113	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
114	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	1
115	Решение задач на расчет напряженности электрического поля.	1
116	Проводники в электрическом поле.	1
117	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1
118	Потенциальность электростатического поля.	1
119	Потенциал и разность потенциалов.	1
120	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
121	Решение задач на расчет энергетических характеристик электрического поля.	1
122	Емкость. Конденсаторы.	1
123	Энергия электростатического поля.	1
124	Решение задач по теме: «Электростатика».	1
125	Решение задач повышенной сложности	
126	Контрольная работа № 6 по теме: «Электростатика»	1
<i>Постоянный электрический ток (18 часов)</i>		
127	Электрический ток. Сила тока.	1

128	Условия необходимые для существования электрического тока.	1
129	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
130	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
131	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
132	Решение задач на расчет электрических цепей.	1
133	Решение задач на расчет электрических цепей при смешанном соединении.	1
134	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1
135	Работа и мощность тока.	1
136	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.	1
137	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
138	Законы Кирхгофа.	1
139	Решение задач на закон Ома для полной цепи (1 часть)	1
140	Решение задач на закон Ома для полной цепи (2 часть)	1
141	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
142	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток».	1
143	Решение задач повышенной сложности	
144	Контрольная работа № 7 по теме «Постоянный электрический ток».	1
Электрический ток в различных средах (14 часов)		
145	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах.	1
146	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
147	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.	1
148	Электрический ток через контакт полупроводников р- и п-типов.	1
149	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1
150	Электрический ток в вакууме. Диод.	1
151	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1
152	Электрический ток в жидкостях.	1
153	Закон электролиза.	1
154	Решение задач на закон электролиза.	1
155	Электрически ток в газах.	1
156	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1
157	Решение задач повышенной сложности.	
158	Контрольная работа № 8 по теме: «Электрический ток в различных средах».	1

Лабораторный практикум			10
159-160	1-2	Практическая работа №1 «Изучение движения тела в поле тяготения Земли».	2
161-162	3-4	Практическая работа №2 «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта».	2
163-164	5-6	Практическая работа №3 «Определение постоянной Больцмана».	2
165-166	7-8	Практическая работа №4 «Определение емкости конденсатора».	2
167-168	9-10	Практическая работа №5 «Определение температуры нити лампы накаливания».	2
Повторение			2
169		ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	1
170		Решение задач повышенной сложности	1