

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 49

**ПРИНЯТО**  
**на педагогическом совете**  
Протокол № 1  
от «30» августа 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**  
Е.Ю. Каримова  
Приказ № 95/2  
от «31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебный год	2022/2023
Составители	<i>Волохин Евгений Андреевич</i>
Учебная дисциплина	<b><u>Физика</u></b>
Класс	<i>10-11</i>
Уровень образования	<i>Среднее общее образование</i>
Срок освоения программы	<i>2 года</i>
Количество часов по учебному плану	<i>10 класс – 5 часов (170 часов в год)</i> <i>11 класс – 5 часов (165 часов в год)</i>

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и

демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

– 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;

– 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; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; – готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие

обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- 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.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:**

- 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;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со

взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты.**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**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.*

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета**

### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. 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. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

### **Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток.

Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и



их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.

Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

## Тематическое планирование 10 класс

№	Название раздела Тема урока	Элементы содержания	Количество часов по теме	Количество лабораторных работ	Учебная неделя
<b>I. Кинематика</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>1-4 неделю</b>
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира.	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Границы применимости физических законов и теорий. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1		1 неделя
2	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1		1 неделя
3	Способы описания движения. Перемещение	Система отсчета, перемещение	1		1 неделя
4	Траектория, путь, перемещение		1		1 неделя
5	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение движения	Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление равномерного прямолинейного движения.	1		1 неделя
6	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	Равномерное прямолинейное движение	1		2 неделя
7	Сложение скоростей. Действия над векторами	Закон сложения скоростей.	1		2 неделя

8	Решение задач по теме «Сложение скоростей. Действия над векторами»	Сложение скоростей. Действия над векторами	1		2 неделя
9	Мгновенная скорость.	Мгновенная скорость.	1		2 неделя
	Решение задач по теме «Мгновенная скорость».	Мгновенная скорость.	1		
10	Ускорение	Ускорение.	1		2 неделя
11	Скорость при движении с постоянным ускорением.	Скорость при движении с постоянным ускорением.	1		3 неделя
12	Решение задач по теме «Скорость при движении с постоянным ускорением».	Скорость при движении с постоянным ускорением	1		3 неделя
13	Определение кинематических характеристик по графикам	Определение кинематических характеристик по графикам	1		3 неделя
14	Решение задач на определение кинематических величин.	Понятия и формулы равномерного и равноускоренного движение тела.	1		3 неделя
15	Свободное падение тел.	Свободное падение тел, опыт Галилея.	1		3 неделя
16	Решение задач на свободное падение	Решение задач на свободное падение	1		4 неделя
17	Равномерное движение точки по окружности.	Равномерное движение точки по окружности.	1		4 неделя
18	Кинематика абсолютно твёрдого тела	Кинематика абсолютно твёрдого тела	1		4 неделя
19	Решение задач по теме «Абсолютно твёрдое тело»	Абсолютно твёрдое тело	1		4 неделя

20	<b>Контрольная работа №1 «Основы кинематики».</b>	Основы кинематики.	1		4 неделя
<b>II. Динамика</b>			<b>25</b>	<b>1</b>	<b>4-7 неделю</b>
21	Основное утверждение механики. Сила. Масса.	Основное утверждение механики. Сила. Масса.	1		5 неделя
22	Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.	Инерциальная система отсчёта I закон Ньютона. Границы применимости закона.	1		5 неделя
23	Решение задач по теме «I закон Ньютона».	I закон Ньютона	1		5 неделя
24	Сила. II закон Ньютона.	Сила. II закон Ньютона. Границы применимости закона.	1		5 неделя
25	Решение задач по теме «II закон Ньютона».	II закон Ньютона	1		5 неделя
26	Решение задач по теме «II закон Ньютона».	II закон Ньютона».	1		6 неделя
27	Принцип суперпозиции	Принцип суперпозиции	1		6 неделя
28	III закон Ньютона.	III закон Ньютона. Границы применимости закона. Принцип относительности Галилея.	1		6 неделя
29	Решение задач по теме « III закон Ньютона».	III закон Ньютона.	1		6 неделя
30	Принцип относительности.	Принцип относительности.	1		6 неделя

31	Решение задач на принцип относительности	Принцип относительности Галилея	1		7 неделя
32	Решение задач на применение законов Ньютона.	Законы Ньютона.	1		7 неделя
33	Закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения. Границы применимости закона.	1		7 неделя
34	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Закон всемирного тяготения	1		
35	Сила тяжести на других планетах	Сила тяжести на других планетах	1		7 неделя
36	Решение задач по теме «Сила тяжести на других планетах»	Сила тяжести на других планетах	1		7 неделя
37	Вес тела. Невесомость.	Сила тяжести и вес тела. Невесомость	1		8 неделя
38	Первая космическая скорость	Первая космическая скорость	1		8 неделя
39	Решение задач на тему «Первая космическая скорость»	Первая космическая скорость	1		8 неделя
40	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	Сила упругости. Закон Гука. Границы применимости закона.	1		8 неделя
41	Решение задач на закон Гука				8 неделя
42	<b>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».</b>	Движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.	1	1	9 неделя

43	Сила трения	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.	1		9 неделя
44	Решение задач на тему «Сила трения»				9 неделя
45	Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.	Законы Ньютона, силы тяжести, упругости, трения.	1		9 неделя
<b>III. Законы сохранения в механике</b>			<b>18</b>	<b>1</b>	<b>8 – 10 неделю</b>
46	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса. Границы применимости закона. Реактивное движение.	1		9 неделя
47	Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс, импульс тела и силы, закон сохранения импульса.	1		10 неделя
48	Работа силы. Мощность.	Работа силы. Мощность.	1		10 неделя
49	Решение задач по теме «Работа силы. Мощность»	Работа силы. Мощность.			10 неделя
50	Энергия. Кинетическая энергия	Энергия. Кинетическая энергия тел.	1		10 неделя
51	Решение задач на кинетическую энергию	Кинетическая энергия тел.	1		10 неделя
52	Консервативные силы	Работа силы тяжести и упругости. Консервативные силы	1		11 неделя
53	Потенциальная энергия	Потенциальная энергия тел.	1		11 неделя

54	Решение задач на потенциальную энергию	Потенциальная энергия тел.	1		11 неделя
55	Закон сохранения энергии в механике.	Закон сохранения энергии в механике. Границы применимости закона.	1		11 неделя
56	Решение задач на закон сохранения энергии.	Закон сохранения энергии в механике.	1		11 неделя
57	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».</b>	Закон сохранения энергии в механике	1	1	12 неделя
58	Работа силы тяготения.	Потенциальная энергия в поле тяготения	1		12 неделя
59	Решение задач на работу сил тяготения				12 неделя
60	Уравнение вращательного движения	Уравнение вращательного движения	1		12 неделя
61	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия А.Т.Т.	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия а.т.т.	1		12 неделя
62	Решение задач на динамику вращательного движения А.Т.Т.	Закон сохранения момента импульса	1		13 неделя
63	<b>Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».</b>	Основы динамики. Законы сохранения в механике.	1		13 неделя
<b>IV. Молекулярная физика. Тепловые явления</b>			<b>36</b>	<b>2</b>	<b>11-18 неделю</b>
64	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1		13 неделя

65	Решение задач на равновесие тел	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1		13 неделя
66	Основные положения МКТ.	Атомическая гипотеза строение вещества и её экспериментальные доказательства.	1		13 неделя
67	Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	Атомическая гипотеза строение вещества и её экспериментальные доказательства.	1		14 неделя
68	Броуновское движение.	Броуновское движение.	1		14 неделя
69	Молекулы. Строение вещества.	Масса и размеры молекул, количество вещества, взаимодействие молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1		14 неделя
70	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Идеальный газ, как пример физической модели. Основное уравнение МКТ	1		14 неделя
71	Решение задач на	Основное уравнение МКТ	1		14 неделя
72	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1		15 неделя
73	Энергия теплового движения молекул	Температура - мера средней кинетической энергии молекул	1		15 неделя
74	Измерение скоростей молекул газа	Скорости молекул газа	1		15 неделя
75	Решение задач на энергию теплового движения молекул	Теплового движения молекул	1		15 неделя
76	Уравнение состояния идеального газа.	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Границы применимости законов.	1		15 неделя



	Газовые законы				
77	Решение задач на уравнение состояния идеального газа	Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Границы применимости законов.	1		16 неделя
78	Газовые законы	Газовые законы	1		16 неделя
79	Решение задач на газовые законы.	Решение задач на газовые законы	1		16 неделя
80	<b>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	Закон Гей-Люссака	1	1	16 неделя
81	Решение задач на определение параметров газа по графикам изопроцессов	Изопроцессы	1		16 неделя
82	Насыщенный пар Кипение.	Насыщенный пар Кипение, критическая температура.	1		17 неделя
83	Давление насыщенного пара	Давление насыщенного пара	1		17 неделя
84	Влажность воздуха.	Влажность воздуха	1		17 неделя
85	Решение задач на влажность воздуха, насыщенный пар	Насыщенный пар Кипение, критическая температура. Влажность воздуха	1		17 неделя
86	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	Кристаллические и аморфные тела и их свойства.	1		17 неделя
87	<b>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</b>	Основные понятия и законы молекулярной физики.	1		18 неделя

88	Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия.	1		18 неделя
89	Работа в термодинамике.	Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы.	1		18 неделя
90	Решение задач на внутреннюю энергию	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Геометрическое истолкование работы.	1		18 неделя
91	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1		18 неделя
92	I закон термодинамики. Адиабатный процесс	I закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс	1		19 неделя
93	Применение I закон термодинамики к различным процессам	I закон термодинамики. Границы применимости закона. Адиабатный процесс	1		19 неделя
94	Решение задач на I закон термодинамики	I закон термодинамики.	1		19 неделя
95	II закон термодинамики.	II закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	1		19 неделя
96	Решение задач на определение термодинамических величин.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.	1		19 неделя
97	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1		20 неделя
98	Решение задач на КПД тепловых машин	КПД тепловых двигателей.	1		20 неделя
99	<b>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</b>	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Законы термодинамики.	1	1	20 неделя

		Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.			
<b>V. Основы электродинамики</b>			<b>40</b>	<b>2</b>	<b>22-33 неделю</b>
100	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Границы применимости закона.	1		20 неделя
101	Закон Кулона.	Закон Кулона. Границы применимости закона.	1		20 неделя
102	Решение задач на применение закона Кулона.	Закон Кулона.	1		21 неделя
103	Близкодействие и действие на расстоянии	Близкодействие и действие на расстоянии	1		21 неделя
104	Электрическое поле.	Электрическое поле.	1		21 неделя
105	Напряженность электрического поля.	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	1		21 неделя
106	Решение задач на напряжённость электрического поля	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		21 неделя
107	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.1	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1		22 неделя
108	Потенциальная энергия заряженного тела	Потенциальная энергия	1		22 неделя

109	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1		22 неделя
110	Связь напряжённости электрического поля и разности потенциалов	Связь напряжённости электрического поля и разности потенциалов	1		22 неделя
111	Решение задач на разность потенциалов	Разность потенциалов	1		22 неделя
112	Емкость. Конденсатор.	Емкость. Конденсатор.	1		23 неделя
113	Решение задач по теме «Емкость»	Емкость	1		23 неделя
114	Энергия на заряженного конденсатора	Энергия заряженного конденсатора.	1		23 неделя
115	Решение задач на понятия и законы электростатики.	Основные понятия и законы электростатики.	1		23 неделя
116	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. Сила тока.	1		23 неделя
117	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Закон Ома для участка цепи Границы применимости закона. Сопротивление.	1		24 неделя
118	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение	Закон Ома для участка цепи	1		24 неделя

119	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».</b>	Параллельное и последовательное соединения проводников	1	1	24 неделя
120	Решение задач на законы Ома.	Законы Ома.	1		24 неделя
121	Работа и мощность постоянного тока.	Работа и мощность постоянного тока.	1		24 неделя
122	Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока»	Работа и мощность постоянного тока.	1		25 неделя
123	Электродвижущая сила.	Электродвижущая сила.	1		25 неделя
124	Решение задач по теме «Электродвижущая сила»	Электродвижущая сила.	1		25 неделя
125	Закон Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи.	1		25 неделя
126	Решение задач на закон Ома	Закон Ома для полной цепи.	1		25 неделя
127	<b>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».</b>	Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила.	1	1	26 неделя
128	Решение задач на работу и мощность постоянного тока		1		26 неделя
129	<b>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</b>	Законы и понятия электродинамики.	1		26 неделя
130	Электрическая проводимость металлов.	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1		26 неделя

131	Зависимость сопротивления от температуры.	Зависимость сопротивления от температуры	1		26 неделя
132	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1		27 неделя
133	Электрический ток через контакт полупроводников с разными типами проводимости	Устройство диодов и транзисторов	1		27 неделя
134	Электрический ток в вакууме.	Электрический ток в вакууме.	1		27 неделя
135	Электрический ток в жидкостях.	Электрический ток в жидкостях.	1		27 неделя
136	Электрический ток в газах.	Электрический ток в газах.	1		27 неделя
137	Плазма.	Плазма.	1		28 неделя
138	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	Решение задач, электрический ток в вакууме, жидкостях и газах	1		28 неделя
139	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	Законы и понятия электродинамики.	1		28 неделя
<b>VI. Повторение пройденного материала</b>			<b>31</b>		
140	Решение задач по теме: «Магнитное поле. Индукция магнитного поля».	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1		28 неделя

141	Решение задач по теме: «Сила Ампера».	Сила Ампера	1		28 неделя
142	Решение задач по теме: «Сила Лоренца».	Сила Лоренца	1		29 неделя
143	Решение задач по теме: «Сила Лоренца».	Сила Лоренца	1		29 неделя
144	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция. Магнитный поток».	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1		29 неделя
145	Решение задач по теме: «ЭДС индукции в движущихся проводниках».	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1		29 неделя
146	Решение задач по теме: «Закон электромагнитной индукции».	Закон электромагнитной индукции	1		29 неделя
147	Решение задач по теме: «Самоиндукция. Энергия магнитного поля».	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1		30 неделя
148	Решение задач по теме: «Свободные колебания».	Свободные колебания	1		30 неделя
149	Решение задач по теме: «Механические колебания».	Механические колебания	1		30 неделя
150	Решение задач по теме: «Свободные электромагнитные колебания».	Свободные электромагнитные колебания	1		30 неделя

151	Решение задач по теме: «Ядро и следствия классической механики».	Ядро и следствия классической механики	1		30 неделя
152	Решение задач по теме: «Основные положения МКТ. Атомы и молекулы».	Основные положения МКТ. Атомы и молекулы	1		31 неделя
153	Решение задач по теме: «Скорость движения молекул. Связь скорости с температурой тела».	Скорость движения молекул. Связь скорости с температурой тела	1		31 неделя
154	Решение задач по теме: «Основы МКТ».	Основы МКТ	1		31 неделя
155	Решение задач по теме: «Тепловое равновесие. Температура».	Тепловое равновесие. Температура	1		31 неделя
156	Решение задач по теме: «Внутренняя энергия. Количество теплоты».	Внутренняя энергия. Количество теплоты	1		31 неделя
157	Решение задач по теме: «Работа в термодинамике».	Работа в термодинамике	1		32 неделя
158	Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики».	Первый закон термодинамики	1		32 неделя
159	Решение графических задач по теме: «Термодинамика».	Термодинамика	1		32 неделя
160	Решение задач по теме: «Основное уравнение МКТ идеального газа».	Основное уравнение МКТ идеального газа	1		32 неделя
161	Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа».	Уравнение состояния идеального газа	1		32 неделя



162	Решение задач по теме: «Газовые законы».	Газовые законы	1		33 неделя
163	Решение задач по теме: «Применение первого закона термодинамики к изо процессам».	Применение первого закона термодинамики к изо процессам	1		33 неделя
164	Решение задач по теме: «Влажность воздуха»	Влажность воздуха	1		33 неделя
165	Решение задач по теме: «КПД тепловых двигателей».	КПД тепловых двигателей	1		33 неделя
166	Решение задач по теме: «Свойства газов».	Свойства газов	1		33 неделя
167	Решение задач по теме: «Деформация твердого тела».	Деформация твердого тела	1		34 неделя
168	Решение задач по теме: «Свойства твердых тел и жидкостей».	Свойства твердых тел и жидкостей	1		34 неделя
169	Решение задач по теме: «Закон Кулона».	Закон Кулона	1		34 неделя
170	Резерв		1		34 неделя
<b>ИТОГ</b>			<b>170</b>		

## Тематическое планирование 11 класс

№	Название раздела Тема урока	Элементы содержания	Количество часов по теме	Количество лабораторных работ	Учебная неделя
<b>I. Основы электродинамики</b>			<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1-4 неделю</b>
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция.	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции	1		1 неделя
2	Закон Ампера. Применение закона Ампера.	Сила Ампера Применение закона Ампера.	1		1 неделя
3	Решение задач по теме «Сила Ампера»	Решение задач по данной теме	1		1 неделя
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	Сила Лоренца Гипотеза Ампера Магнитные свойства вещества	1		1 неделя
5	Решение задач на тему «Сила Лоренца»	Решение задач по данной теме	1		1 неделя
6	Магнитные свойства вещества	Вещества и их магнитные свойства	1		2 неделя

7	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1		2 неделя
8	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		2 неделя
	Решение задач на тему «Правило Ленци»	Решение задач по данной теме			2 неделя
9	Л.Р. №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	1	2 неделя
10	ЭДС индукции в движущийся проводниках	ЭДС, индуктивность	1		3 неделя
11	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	Решение задач по данной теме	1		3 неделя
12	Явление самоиндукции. Индуктивность	Явление самоиндукции. Индуктивность	1		3 неделя
13	Решение задач по теме «Самоиндукция»	Решение задач по данной теме	1		3 неделя
14	Электромагнитное поле. Энергия магнитного поля тока.	энергия магнитного поля, электромагнитное поле	1		3 неделя
15	Решение задач по теме «Энергия электромагнитного поля»	Решение задач по данной теме	1		4 неделя

16	Подготовка к контрольной работе	магнитная индукция, сила Лоренца, Закон Ампера, правило Ленца	1		4 неделя
17	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	магнитная индукция, сила Лоренца, Закон Ампера, правило Ленца	1		4 неделя
<b>II. Колебания и волны</b>			<b>43</b>	<b>2</b>	<b>4-13 неделю</b>
18	Свободные колебания	Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник.	1		4 неделя
19	Гармонические колебания	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний	1		4 неделя
20	Решение задач по теме «Гармонические колебания»	Решение задач по данной теме	1		5 неделя
21	Л.Р. №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	математический маятник	1	1	5 неделя
22	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс	1		5 неделя
23	Свободные электромагнитные колебания	Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре.	1		5 неделя
24	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1		5 неделя
25	Л.Р. №3 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	действие магнитного поля на проводник с током	1	1	6 неделя

26	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания.	1		6 неделя
27	Решение задач по теме «Гармонические электромагнитные колебания»	Решение задач по данной теме	1		6 неделя
28	Переменный ток. Резистор в цепи переменного тока	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока	1		6 неделя
29	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока.	1		6 неделя
30	Резонанс	Резонанс в электрической цепи.	1		7 неделя
31	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	Решение задач по данной теме	1		7 неделя
32	Автоколебания	Автоколебания	1		7 неделя
33	Генерирование электрической энергии.	Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии.	1		7 неделя
34	Трансформатор.	Трансформатор.	1		7 неделя
35	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии	Передача электрической энергии, использование электроэнергии	1		8 неделя
36	Решение задач по теме «Трансформатор передача электроэнергии»	Решение задач по данной теме	1		8 неделя

37	Подготовка к контрольной работе	электромагнитные колебания, переменный ток, колебательный контур, резонанс	1		8 неделя
38	Контрольная работа №2 «Колебания»	электромагнитные колебания, переменный ток, колебательный контур, резонанс	1		8 неделя
39	Волновые явления. Характеристики волны	волны, энергия волны виды волн	1		8 неделя
40	Распространение механических волн.	Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны	1		9 неделя
41	Длина волны. Скорость волны.	длина, скорость волны, уравнение бегущей волны	1		9 неделя
42	Решение задач по теме «Длина волны»	Решение задач по данной теме	1		9 неделя
43	Волны в среде. Звуковые волны.	звуковые волны в различных средах, скорость звуковой волны	1		9 неделя
44	Решение задач по теме «Механические волны»	Решение задач по данной теме	1		9 неделя
45	Интерференция механических волн	Интерференци	1		10 неделя
46	Дифракция механических волн	Дифракция	1		10 неделя
47	Поляризация механических волн	Поляризация	1		10 неделя
48	Решение задач на тему «Интерференция, дифракция и поляризация механических волн»	Решение задач по данной теме	1		10 неделя

49	Электромагнитное поле Электромагнитные волны.	электромагнитная волна, плотность потока	1		10 неделя
50	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1		11 неделя
51	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	радио, принципы радиосвязи, модуляция, детектирование	1		11 неделя
52	Модуляция и детектирование	Модуляция и детектирование	1		11 неделя
53	Решение задач по теме «Модуляция»	Решение задач по данной теме	1		11 неделя
54	Свойства электромагнитных волн	Свойства электромагнитных волн	1		11 неделя
55	Распространение радиоволн. Радиолокация.	радиолокация,	1		12 неделя
56	Понятие о телевидении.	телевидение, видеосигналы	1		12 неделя
57	Развитие средств связи	Развитие средств связи	1		12 неделя
58	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	Решение задач по данной теме	1		12 неделя
59	Подготовка к контрольной работе	волны, виды волн, энергия, радио	1		12 неделя
60	Контрольная работа №3 «Волны»	волны, виды волн, энергия, радио	1		13 неделя
<b>III. Оптика</b>			<b>34</b>	<b>5</b>	<b>13-19 неделею</b>
61	Скорость света.	скорость света,	1		13 неделя
62	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	принцип Гюйгенса, закон отражения	1		13 неделя

63	Закон преломления света. Полное отражение.	закон преломления, показатель преломления, полное отражение	1		13 неделя
64	Решение задач по теме «Закон прямолинейного отражения света. Законы отражения света»	Решение задач по данной теме	1		13 неделя
65	Полное отражение света	Полное отражение света	1		14 неделя
66	Решение задач по теме «Закон преломление света. Полное отражение света»	Решение задач по данной теме	1		14 неделя
67	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	закон преломления, показатель преломления, полное отражение	1	1	14 неделя
68	Линза.	тонкая линза, виды линз, фокусное расстояние	1		14 неделя
69	Построение изображений в линзе.		1		14 неделя
70	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	увеличение линзы, формула тонкой линзы	1		15 неделя
71	Решение задач по теме «Линзы»		1		15 неделя
72	Л.Р. №5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы»	оптическая сила, фокусное расстояние, увеличение	1	1	15 неделя
73	Дисперсия света.	дисперсия, сложение волн, интерференция, когерентные волны	1		15 неделя
74	Интерференция света.	Интерференция	1		15 неделя
75	Области применения интерференции	Интерференция. Области применения интерференции	1		16 неделя



76	Дифракция света.	дифракция, опыт Юнга, теория Френеля, дифракционная решетка	1		16 неделя
77	Л.Р. №6 «Измерение длины световой волны»		1	1	16 неделя
78	Границы применимости геометрической оптики	Границы применимости геометрической оптики	1		16 неделя
79	Дифракционная решетка	Дифракционная решетка	1		16 неделя
80	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»	Решение задач по данной теме	1		17 неделя
81	Поперечность световых волн. Поляризация света.	опыт с турмалином, поперечность световых волн, поляроиды	1		17 неделя
82	Л.Р. №7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска CD»		1	1	17 неделя
83	Законы электродинамики и принцип относительности	Законы электродинамики и принцип относительности	1		17 неделя
84	Постулаты теории относительности.	принцип относительности, постулаты Эйнштейна	1		17 неделя
85	Основные следствия из постулатов теории относительности	Основные следствия из постулатов теории относительности	1		18 неделя
86	Релятивистская динамика.	энергия покоя, зависимость массы от скорости, принцип соответствия	1		18 неделя
87	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	Решение задач по данной теме	1		18 неделя
88	Виды излучений. Источники света	виды излучения, источники света	1		18 неделя

89	Спектры. Виды спектров.	спектры, спектральные аппараты, виды спектров	1		18 неделя
90	Спектральный анализ		1		19 неделя
91	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1		19 неделя
92	Л.Р. №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		1	1	19 неделя
93	Подготовка к контрольной работе.	интерференция, дисперсия, дифракция, излучения, спектры	1		19 неделя
94	Контрольная работа №4 «Оптика»	интерференция, дисперсия, дифракция, излучения, спектры	1		19 неделя
<b>IV. Квантовая физика</b>			<b>39</b>	<b>0</b>	<b>20-27 неделю</b>
95	Гипотеза Планка о квантах.	постоянная Планка,	1		20 неделя
96	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	фотоэффект, теория фотоэффекта	1		20 неделя
97	Применение фотоэффекта		1		20 неделя
98	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	фотоны, гипотеза де Бройля	1		20 неделя
99	Давление света	давление света	1		20 неделя
100	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект»	Решение задач по данной теме	1		21 неделя

101	Строение атома. Опыты Резерфорда.	модель Томсона, опыты Резерфорда, планетарная модель атома	1		21 неделя
102	Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора.	постулаты Бора, модель атома водорода,	1		21 неделя
103	Квантовая механика.	Квантовая механика.	1		21 неделя
104	Лазеры.	индуцированное излучение, лазеры, типы лазеров	1		21 неделя
105	Решение задач по теме «Атомная физика»	Решение задач по данной теме	1		22 неделя
106	Подготовка к контрольной работе.	фотоэффект, постулаты Бора, лазеры	1		22 неделя
107	Контрольная работа №5 «Квантовая физика»	фотоэффект, постулаты Бора, лазеры	1		22 неделя
108	Строение атомного ядра. Ядерные силы	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1		22 неделя
109	Обменная модель ядерного взаимодействия	Обменная модель ядерного взаимодействия	1		22 неделя
110	Энергия связи атомных ядер	Энергия связи атомных ядер	1		23 неделя
111	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	Решение задач по данной теме	1		23 неделя
112	Радиоактивность	Радиоактивность	1		23 неделя
113	Виды радиоактивного излучения	Альфа, бета и гамма излучения	1		23 неделя

114	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1		23 неделя
115	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада.»	Решение задач по данной теме	1		24 неделя
116	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера	1		24 неделя
117	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1		24 неделя
118	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1		24 неделя
119	Решение задач по теме «Цепные ядерные реакции»	Решение задач по данной теме	1		24 неделя
120	Ядерный реактор.	Ядерный реактор.	1		25 неделя
121	Термоядерные реакции.	термоядерные реакции	1		25 неделя
122	Решение задач по теме «Термоядерные реакции»	Решение задач по данной теме	1		25 неделя
123	Применение ядерной энергии	применение ядерной энергии	1		25 неделя
124	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов	1		25 неделя
125	Биологическое действие радиоактивных излучений	Биологическое действие радиоактивных излучений	1		26 неделя

126	Решение задач по теме «Биологическое воздействие»	Решение задач по данной теме	1		26 неделя
127	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1		26 неделя
128	Открытие позитрона. Античастицы	Открытие позитрона. Античастицы	1		26 неделя
129	Лептоны	Лептоны	1		26 неделя
130	Адроны.	Адроны.	1		27 неделя
131	Кварки	Кварки	1		27 неделя
132	Подготовка к контрольной работе.	Альфа, бета- и гамма-излучения, радиоактивность, ядерные реакции	1		27 неделя
133	Контрольная работа № 6 «Ядерная физика»	Альфа, бета- и гамма-излучения, радиоактивность, ядерные реакции	1		27 неделя
<b>V. Астрономия</b>			<b>11</b>	<b>0</b>	<b>27-29 неделю</b>
134	Видимые движения небесных тел. Закон Кеплера		1		27 неделя
135	Система Земля-Луна		1		28 неделя
136	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы		1		28 неделя
137	Солнце		1		28 неделя
138	Основные характеристики звёзд		1		28 неделя
139	Внутреннее строение Солнца и звёзд		1		28 неделя

140	Эволюция звёзд: рождение жизнь и смерть звёзд		1		29 неделя
141	Млечный путь – наша Галактика		1		29 неделя
142	Галактики		1		29 неделя
143	Строение и эволюция вселенной		1		29 неделя
144	Решения задач по теме «Астрономия»	Решение задач по данной теме	1		29 неделя
<b>VI. Повторение</b>			<b>21</b>		<b>30-34 неделю</b>
145	Решение задач по теме «Кинематика твёрдого тела»	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
146	Решение задач по теме «Кинематика твёрдого тела»	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
147	Решение задач по теме «Кинематика твёрдого тела»	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
148	Решение задач по теме «Динамика. Законы Ньютона»	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
149	Решение задач по теме «Динамика. Законы Ньютона»	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
150	Решение задач по теме «Динамика. Законы Ньютона»	Решение задач по данной теме	1		31 неделя
151	Решение задач по теме «Энергия»	Решение задач по данной теме	1		31 неделя
152	Решение задач по теме «Энергия»	Решение задач по данной теме	1		31 неделя
153	Решение задач по теме «Энергия»	Решение задач по данной теме	1		31 неделя
154	Решение задач по теме «Колебания и волны»	Решение задач по данной теме	1		31 неделя

155	Решение задач по теме «Колебания и волны»	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
156	Решение задач по теме «Колебания и волны»	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
157	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
158	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
159	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
160	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Решение задач по данной теме	1		33 неделя
161	Решение задач по теме «Ядерная физика»	Решение задач по данной теме	1		33 неделя
162	Решение задач по теме «Ядерная физика»	Решение задач по данной теме	1		33 неделя
163	Решение задач по теме «Ядерная физика»	Решение задач по данной теме	1		33 неделя
164	Резерв		1		33 неделя
165	Резерв		1		34 неделя