



АДМИНИСТРАЦИЯ НОВОАЛЕКСАНДРОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5»

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-
научного цикла
 Г.Ю.Моисеева
Протокол №6 от
20.05.2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
МР
 М.И.Осипова



Рабочая программа курса физики

Класс/ классы: II класс

Срок реализации: 1 год

Составитель: Моисеева Г.Ю.,
учитель физики

разработана на основе программы
общеобразовательных учреждений:
Физика. Базовый уровень. 10-11 п классы. Рабочая
программа к линии УМК Г.Я Мякишева, М.А. Петровой/
М.А. Петрова, И.Г. Куликова. – М.: Дрофа, 2019.

*Используемый учебник
«Физика. Базовый уровень. 11 класс»
Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова. – М.: Дрофа, 2021 год*

г. Новоалександровск, 2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (*базовый уровень*) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);

- Положение о рабочей программе педагога на учебный год 2022-2023 учебный год.

Программа ориентирована на УМК Г.Я. Мякишева линии «Дрофа»:

- Физика. Базовый уровень. 10-11 классы. Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой/М.А. Петрова, И.Г. Куликова. – М.: Дрофа, 2019.

- Физика. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова. – М.: Дрофа, 2019.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в 10-11 классах базового уровня обучения основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 134 часа, в 11 классе отводится 2 часа за год 68 часов

В связи с тем, что раздел «Электродинамика»: темы «Постоянный ток», «Электрический ток в средах», и с целью обеспечения преемственности данные темы исключены из рабочей программы 11 класса, часы, отведенные для подготовки гиа, впр, на решение задач по разделам учебного курса физики 11 класса

Тематическое планирование разработано с учетом рабочей программы воспитания, что конкретизируется в планируемых результатах освоения основной образовательной программы (совет Масюковой Н.Г.)

1) Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

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 русского 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 русского 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 формированию 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.

1.2. Метапредметные результаты

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

Выпускник научится:

- 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.

1.3. 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;
- показывать 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 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.

2) Содержание учебного предмета 11 класс (68 часов).

Раздел «Электродинамика (продолжение)»

Тема 1. «Магнитное поле» (8 ч.).

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.

Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Тема 2. «Электромагнитная индукция» (6 ч.).

Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца.

Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. [ЭДС индукции в движущемся проводнике.] Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

Раздел «Колебания и волны» (29 ч.)

Тема 3. «Механические колебания и волны» (10 ч.)

Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Волны в среде. Звук.

Лабораторная работа №4 «Исследование колебаний пружинного маятника»

Лабораторная работа №5 «Исследование колебаний нитяного маятника»

Лабораторная работа №6 «Определение скорости звука в воздухе»

Тема 4. «Электромагнитные колебания и волны» (9 ч.).

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения.

Резистор в цепи переменного тока. [Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока.

Резонанс в электрических цепях. Мощность в цепи переменного тока. Трансформатор. [Производство, передача и использование электрической энергии.] Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Тема 5. «Законы геометрической оптики» (4 ч.).

Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. [Явление полного внутреннего отражения.] Линзы. Формула тонкой линзы.

Построение изображений в тонких линзах. Глаз как оптическая система. [Оптические приборы]

Тема 6. «Волновая оптика» (4 ч.).

Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света. [Дифракционная решетка. Поляризация световых волн.]

Лабораторная работа № 7 «Исследование явлений интерференции и дифракции света»

Лабораторная работа №8 « Определение скорости света в веществе»

Тема 7. «Элементы теории относительности» (2 ч.).

Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты специальной теории относительности. Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.

Раздел «Квантовая физика. Астрофизика» (15 ч.)

Тема 8. «Квантовая физика. Строение атома» (8 ч.)

Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля.

Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. [Лазеры.]

Лабораторная работа № 9 « Наблюдение сплошных и линейчатых спектров»

Тема 9. «Физика атомного ядра. Элементарные частицы» (7 ч.)

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные силы.

Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Применение радиоактивных изотопов. Термоядерные реакции. [Термоядерный синтез.]

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторная работа № 10 « Измерение естественного радиационного фона»

Тема 10. «Элементы астрофизики» (3 ч.)

Солнечная система. Солнце. Звезды. Наша Галактика. [Другие галактики.] Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной. [Темная материя и темная энергия.]

3) Тематическое планирование 11 класс (68 часов).

№ п/п	Наименование разделов/тем	Количество часов		
		по программе	на проведение контрольных работ	на проведение лабораторных работ
11 класс				
Раздел 1. «Электродинамика» (продолжение)		12		
3	Тема 3. «Магнитное поле»	8		
4	Тема 4. «Электромагнитная индукция»	6	1	
Раздел 2. «Колебания и волны»		29		
5	Тема 5. «Механические колебания и волны»	10		3
6	Тема 6. «Электромагнитные колебания и волны»	9	1	
7	Тема 7. «Законы геометрической оптики»	4		
8	Тема 8. «Волновая оптика»	4		2
9	Тема 9. «Элементы теории относительности»	2		
Раздел 3. «Квантовая физика. Астрофизика»		15		
10	Тема 10. «Квантовая физика. Строение атома»	4		
11	Тема 11. «Физика атомного ядра. Элементарные частицы»	8	1	1
12	Тема 11. «Элементы астрофизики»	3		
13	Повторение	10		
14	Резерв	2	2	
Итого		68	5	6

Тематическое планирование учебного материала в 11 классе

№ урока	Дата		Тема урока	К-во часов	Домашнее за- дание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6
Основы электродинамики.					
Тема 1: Магнитное поле.				8	
1			Инструктаж по ТБ. Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов	1	§ 15
2			Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции	1	§ 16, 17
3			Закон Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током	1	§ 18
3			Решение задач по теме “Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера”.	1	Повторить определения, формулы
5			Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.	1	§ 19
6			Решение задач по теме: “Сила Лоренца”	1	Повторить определения, формулы
7			Входная контрольная работа	1	Повторить определения, формулы
8			Магнитные свойства вещества.	1	§ 20
Тема 2: Электромагнитная индукция.				6	
9			Опыты Фарадея. Магнитный поток	1	§ 21
10			Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	1	§ 22
11			Решение задач по теме “Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции”	1	Повторить определения, формулы
12			Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	§ 23
13			Решение задач на тему “Энергия магнитного поля тока. Самоиндукция. Индуктивность”	1	Повторить определения, формулы
14			К.Р. № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	Повторить определения, формулы, законы.
Колебания и волны.					
Тема 3: «Механические колебания и волны»				10	
15			Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем	1	§ 24
16			Л.Р. № 1 «Исследование колебаний пружинного маятника»	1	Повторить определения, формулы, законы.

17			Л.Р. № 2 «Исследование колебаний нитяного маятника»	1	Повторить определения, формулы, законы.
18			Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения	1	§ 25-26
19			Решение задач по теме “Кинематика колебательного движения”	1	Повторить определения, формулы, законы.
20			Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	§ 27, 28
21			Решение задач по теме “Кинематика колебательного движения”	1	Повторить определения, формулы, законы.
22			Механические волны. Волны в среде. Звук	1	§ 29-30
23			Л.Р. № 3 «Определение скорости звука в воздухе»	1	Повторить определения, формулы, законы.
24			Решение задач по теме “Механические волны”	1	Повторить определения, формулы, законы.
Тема 5: «Электромагнитные колебания и волны»				9	
25			Свободные колебания в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре.	1	§ 31.
26			Решение задач по теме «Свободные колебания в колебательном контуре»	1	Повторить определения, формулы, законы.
27			Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	1	§ 32-33
28			Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения	1	§ 34
29			Решение задач по теме «Переменный ток»	1	Повторить определения, формулы, законы.
30			Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии	1	§37-38
31			Электромагнитные волны. Принципы	1	§ 39-40

			радиосвязи и телевидения		
32			Решение задач по теме “Колебания и волны”	1	Повторить определения, формулы, законы.
33			«Колебания и волны» К.Р. № 2	1	Повторить определения, формулы, законы.
«ОПТИКА»					
Тема 6: «Геометрическая оптика»				8	
34			Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.	1	§ 41
35			Закон преломления света. Полное отражение.	1	§ 42-43
36			Решение задач по теме «Закон отражения и преломления света»	1	Повторить определения, формулы, законы.
37			Линза. Формула тонкой линзы. Построение изображений в тонких линзах	1	§ 44-45
38			Дисперсия света. Принцип Гюйгенса	1	§ 48-49
39			Интерференция волн. Интерференция света	1	§ 50-51
40			Дифракция света Л.р.№4 «Исследование явлений интерференции и дифракции света»	1	§52
41			Дифракционная решетка. Л.Р. № 5 «Определение скорости света в веществе»	1	§ 53
Тема “Элементы теории относительности”				2	
42			Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.	1	§55-56
43			Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1	§57
“ Квантовая физика. Строение атома”					
Тема «Квантовая физика. Строение атома»				4	
44			Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта.	1	§ 58-59
45			Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома	1	§ 60-61
46			Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	§ 62
47			Л.р.№ 6 “Наблюдение сплошных и линейчатых спектров”	1	Повторить определения, формулы, законы.

Тема «Физика атомного ядра. Элементарные частицы»			8	
48		Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность	1	§ 64-65
49		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1	§65-66
50		Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель	1	§ 67
51		Итоговая контрольная работа	1	Повторить определения, формулы, законы.
52		Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	§ 68-69
53		Биологическое действие радиоактивных излучений. Л.р № 7 “Измерение естественного радиационного фона”	1	§70
54		Элементарные частицы.	1	§72
55		«Квантовая физика» К.Р. № 4	1	§ 114-115
Тема «Элементы астрофизики»			3	
56		Солнечная система. Солнце	1	§73-74
57		Звезды. Наша Галактика	1	§75-76
58		Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.	1	§78-79
Повторение				
59		Повторение темы «Кинематика» Решение тестовых задач	2	Повторить определения, формулы, законы.
60		Повторение темы «Динамика» Решение тестовых задач	2	Повторить определения, формулы, законы.
61		Повторение темы «Законы сохранения» Решение тестовых задач	2	Повторить определения, формулы, законы.
62		Повторение темы «Термодинамика» Решение тестовых задач	2	Повторить определения, формулы, законы.
63		Повторение темы «Электродинамика» Решение тестовых задач	2	Повторить определения, формулы, законы.