



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение
"Оймурская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНА
на заседании МО

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНА


« 20 » августа 2018 года


« 10 » 09 2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) среднее общее образование 11 класс

(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 102

Учитель Вторушина Ирина

Евгеньевна

Программа разработана на основе _ авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2011)

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

ОЙМУР

2019-2020 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 11 класса УМК авторов Генденштейна Л.Э. и Дика Ю.И. составлена на основе:

Базисного учебного плана образовательных школ Российской Федерации (Приказ Мин. образования РФ от 9.03.2004)

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Мин. Образования РФ от 5.03.2004)
- Примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарт

Изучение физика на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики,
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; применять полученные знания для объяснения движения небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств,
- Развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Курс физики 11 класса структурирован на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, термодинамика.

Федеральный базисный план отводит 103 часа для образовательного изучения физики 11 классах из расчёта 3 часа в неделю.:

**Реализация программы обеспечивается
учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный
перечень):**

- Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик. Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений . – М.: Мнемозина, 2009. – 352 с.
- Физика. 11 класс: рабочие программы по учебнику Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик. «Физика. 11 класс» / авт.-сост. В.А.Попова – Москва: Издательство «Глобкс», 2009. – 248 с.
- Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс/ Волков В.А.. – М.: «ВАКО», 2007. – 400с.

Цели изучения физики.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- ✓ *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- ✓ *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- ✓ *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ✓ *воспитание* убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- ✓ *использование приобретённых знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности

собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- ✓ использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- ✓ формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- ✓ овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- ✓ приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- ✓ владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- ✓ использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- ✓ владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- ✓ организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Содержание учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от

учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Понимать:

- ✓ ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- ✓ ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- ✓ ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- ✓ ***вклад российских и зарубежных учёных***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Выполнять:

- ✓ ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию,

распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- ✓ **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё явления;
 - ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - ✓ **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- ✓ обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - ✓ оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - ✓ рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Приоритетные виды и формы контроля на уроках физики:

В зависимости от того, кто осуществляет контроль результатов учебной деятельности учащихся, выделяют следующие три типа контроля:

- 1) внешний контроль (осуществляется учителем над деятельностью ученика);
- 2) взаимный контроль (осуществляется учеником над деятельностью товарища);
- 3) самоконтроль (осуществляется учеником над собственной деятельностью).

Для учащихся с точки зрения их личностного развития наиболее важным типом контроля является самоконтроль. Это связано с тем, что в ходе самоконтроля ученик осознаёт правильность своих действий, обнаруживает совершенные ошибки и анализирует их. Эти действия ученика позволяют ему в дальнейшем предупреждать возможные ошибки и оптимальным образом формировать остаточные знания.

Взаимный контроль позволяет учащимся зафиксировать внимание на объективной стороне контроля результатов обучения. Проверая работу одноклассника, ученик сверяет ее с эталоном и одновременно, во внутреннем плане, сверяет с этим же эталоном собственные знания. В ходе работы с эталоном ученик фиксирует в своем сознании составные элементы знания и основные этапы выполнения конкретного задания, уточняя и приводя в систему учебную информацию, т. е. превращая ее в знание. Взаимный контроль эффективно подготавливает ученика к самоконтролю.

Виды контроля

Входная диагностика обычно проводят в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Её функциональное назначение состоит в том, чтобы изучить уровень готовности учащихся к восприятию нового материала. В начале года необходимо проверить, что сохранилось и что «улетучилось» из изученного школьниками в прошлом учебном году (прочность знаний или остаточные знания, в современной терминологии).

На основе входной диагностики учитель планирует изучение нового материала, предусматривает сопутствующее повторение, прорабатывает внутри- и межтемные связи, актуализирует знания, которые ранее не были востребованы.

Текущий контроль – самая оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Текущий контроль сопровождает процесс формирования новых знаний и умений, когда еще рано говорить об их сформированности. Основная цель этого контроля – провести анализ хода формирования знаний и умений. Это дает возможность учителю своевременно выявить недостатки, установить их причины и подготовить материалы, позволяющие устранить недостатки, исправить ошибки, усвоить правила, научиться выполнять нужные операции и действия.

Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, позволяет внести изменения в планирование и предупредить неуспеваемость учащихся.

В ходе текущего контроля особую значимость приобретает оценка учителя (аналитическое суждение), отмечающая успехи и недочеты и ошибки и объясняющая, как их можно исправить. Перевод оценки в отметку на этом этапе нужно проводить очень осторожно, ведь ученик изучает новый материал, он имеет право на ошибку и нуждается в определении и усвоении последовательности учебных действий, выполнение которых поможет присвоить учебный материал. Эта последовательность учебных действий, вообще говоря, может быть разной для разных учеников, и она должна разрабатываться учителем и учеником совместно. Только так можно поддержать ситуацию успеха, сделать самооценку более адекватной и сформировать правильное отношение ученика к контролю.

Тематический контроль проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями. Тематический контроль начинается на повторительно-обобщающих уроках.

Его цель – обобщение и систематизация учебного материала всей темы. Организуя повторение и проверку знаний и умений на таких уроках, учитель предупреждает забывание материала, закрепляет его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета.

Задания для контрольной работы рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей внутри темы и с предыдущими темами курса, на умение переносить знания на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера.

Предварительный и текущий контроль, а также первая часть тематического контроля знаний являются, по сути, формирующим контролем знаний и умений. Тематический контроль (вторая часть) и итоговый контроль призваны констатировать наличие и оценить результаты обучения за достаточно большой промежуток учебного времени – четверть, полугодие, год или ступень обучения (государственная итоговая аттестация ОГЭ и ЕГЭ).

устный и письменный контроль

Устный опрос требует устного изложения учеником изученного материала, связного повествования о конкретном объекте окружающего мира, физическом явлении, физической величине, приборе или установке, законе или теории. Такой опрос может строиться как беседа, рассказ ученика, объяснение, изложение текста, сообщение о наблюдении или опыте.

Краткие опросы проводятся:

- при проверке пройденного на уроке в конце урока;
- при проверке пройденного на уроке в начале следующего урока;
- при проверке домашнего задания;
- в процессе подготовки учащихся к изучению нового материала;
- во время беседы по новому материалу;
- при повторении пройденного материала;
- при решении задач.

Более обстоятельный устный опрос может сопровождаться выполнением рисунков, записями, выводами, демонстрацией опытов и приборов, решением задач.

Устный опрос как диалог учителя с одним учеником (индивидуальный опрос) или со всем классом (ответы с места, фронтальный опрос) проводится обычно на первых этапах обучения, когда

- требуется уточнение и классификация знаний;
- проверяется, что уже усвоено на этом этапе обучения, а что требует дополнительного учебного времени или других способов учебной работы.

Для учебного диалога очень важна продуманная система вопросов, которые проверяют не только способность учеников запоминать и воспроизводить информацию, но и осознанность усвоения, способность рассуждать, высказывать свое мнение, аргументировать высказывание, активно участвовать в общей беседе, умение конкретизировать общие понятия.

Письменный опрос проводится, когда нужно проверить знание определений, формулировок законов, способов решения учебных задач, готовность

ориентироваться в конкретных правилах и закономерностях и т. п. При проведении письменного опроса очень важен фактор времени. Обычно проводятся динамические опросы продолжительностью 5–10 минут, кратковременные – 15–20 минут и длительные – 40–45 минут.

Письменный опрос

№ п/п	Форма/цель	Время	Описание
1	Диктант - контроль усвоения текущего материала; - выявление готовности к восприятию нового материала; - проверка домашнего задания	10 мин	Проводится: - в начале урока; - 2 варианта. Текст вопросов: - простой, лаконичный; - легко воспринимаемый на слух; - требующий краткого ответа (формула, формулировка, продолжение предложения, схема, график, вычисления только на прямую подстановку в формулу и т. п.). Пауза между вопросами достаточна для записи ответа учащимися (установить опытным путем)
2	Самостоятельная работа - контроль усвоения текущего материала; - закрепление изученного материала; - выявление умения работать с учебным текстом (изучение нового материала); - выявление умения выявлять структурные элементы учебной информации	10–20 мин	Проводится: - в начале урока или в конце урока; - 2 варианта; - без вариантов, общая для всех. Задания для работы: 1. из задачника 2. аналогичных разобранным в классе, и с элементами усложнения 2. задача с развивающимся содержанием 3. текст, составление таблиц
3	Практическая работа - закрепление теоретических знаний; - отработка конкретных умений (наблюдать, описывать объект или явление); - отработка конкретных умений (сборка электрической цепи и т. п.); - отработка конкретных умений (компьютерный эксперимент, подготовка слайда презентации и т. п.)	10–20 мин	Проводится: - на любом этапе урока, кроме начала урока; - возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа. Задания для работы: - одинаковые задания, предполагающие разные способы выполнения; - разные задания, предполагающие один и тот же способ выполнения
4	Лабораторная работа	30–45	Проводится:

	<ul style="list-style-type: none"> - закрепление знаний; - открытие нового знания; - знание правил и процедур прямых измерений физических величин; - знание правил и процедур косвенных измерений физических величин; - умение пользоваться измерительными приборами и оборудованием кабинета физики; - умение применять знания в новой ситуации 	мин	<ul style="list-style-type: none"> - на любом этапе урока, кроме начала урока; - возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа. <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа по готовой инструкции; - работа по инструкции, разработанной коллективно; - одно задание на одинаковом оборудовании; - одно задание на разном оборудовании
5	<p>Тест</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление знаний и умений по текущему материалу; - выявление остаточных знаний и умений; - позволяет получить конкретные сведения о пробелах в знаниях; - позволяет использовать процедуру взаимного контроля или самоконтроля при работе с эталоном 	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в любой промежуток времени на уроке; - по вариантам; <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - открытый тест с выбором одного правильного ответа из четырех ответов; - на соответствие, с записью ответа в виде числового кода; - на установление изменения физических величин, характеризующих процесс
6	<p>Блиц-контрольная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль усвоения текущего материала; - закрепление изученного материала; - выявление умения работать с формулами; - выявление умения переводить величины из одних единиц измерения в другие; - выявление умения проводить вычисления по формулам 	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в начале урока; - по вариантам; - в высоком темпе. <p>Задания для работы:</p> <p>7–10 стандартных заданий в каждом варианте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требуют знания формул; - на прямую подстановку величин в формулу; - возможно алгебраическое преобразование формулы. <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводится учителем; - взаимная проверка по ключу; - самоконтроль по ключу
7	<p>Релейная контрольная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль усвоения текущего материала; - закрепление изученного материала 	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в начале урока; - по вариантам. <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2–3 стандартные задачи, из числа тех, которые разбирались учителем, решались учениками на предшествующих уроках и входили в домашние задания.

			Проверка: - проводится учителем; - взаимная проверка по ключу; - самоконтроль по ключу
	Контрольная работа - позволяет провести констатирующий контроль и выявить результаты обучения	30–45 мин	Проводится: - с начала урока; - по вариантам. Задания для работы: - задания базового минимума; - задания на связи изученного материала внутри темы; - задания на связи изученного материала с ранее изученными темами; - задания творческого характера
	Зачет - позволяет провести констатирующий контроль и выявить результаты обучения; - комплексная проверка предметных знаний и умений	45–90 мин	Проводится: - с начала урока; - по индивидуальным вариантам. Задания для работы: - дифференцированные по уровню сложности; - построены на основе перечня обязательных вопросов и задач; - построены на основе перечня дополнительных вопросов и задач; - построены с учетом того, какие знания и умения следует проверять у данного ученика

Поурочное планирование по физике, 11 класс, 3 часа в неделю
Календарно-тематическое планирование
на 2018-2019 учебный год

6. Календарно-тематическое планирование		
№ УРОКА	ТЕМА. ВВОДИМЫЕ ПОНЯТИЯ.	ДОМ.ЗАДАНИЕ
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (47 ч)		
1. Законы постоянного тока (13 ч)		
УРОК № 1/1.	<u>Электрический ток (§ 1).</u> Источники постоянного тока. Сила тока. Скорость направленного движения электронов. Действия электрического тока.	ДЗ. У: § 1; вопросы
УРОК № 2/2.	<u>Закон Ома для участка цепи (§ 2).</u> Сопротивление и закон Ома для участка цепи. Единица сопротивления. Удельное сопротивление. Природа электрического сопротивления. Сверхпроводимость.	ДЗ. У: § 2; вопросы 3: № 1.13, 1.16, 1.18
УРОК № 3/3.	<u>Последовательное и параллельное соединения проводников (§3).</u> Последовательное соединение. Параллельное соединение. Измерения силы тока и напряжения.	ДЗ. У: § 3;
УРОК № 4/4.	<u>Решение задач (§ 2—3).</u> Решение задач по темам «Закон Ома для участка цепи», «Последовательное и параллельное соединения проводников».	ДЗ. У: повторить § 1—3;
УРОК № 5/5	<u>Работа и мощность постоянного тока (§ 4).</u> Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Работа тока. Закон Джоуля — Ленца. Сравнение количества теплоты при последовательном и параллельном соединении проводников. Мощность тока.	ДЗ. У: § 4; 3: № 3.8, 3.9, 3.13, 3.22.
УРОК № 6/6	<u>Расчёт электрических цепей (§ 3—4).</u> Примеры расчёта электрических цепей с последовательным и параллельным соединением проводников.	ДЗ. 3: № 2.20, 2.24, 2.36, 2.41.
УРОК № 7/7.	<u>Решение задач (§ 3—4).</u> Решение задач по темам «Последовательное и параллельное соединения проводников», «Работа и мощность постоянного тока».	ДЗ. 3: № 3.11, 3.12, 3.19, 3.17.
УРОК № 8/8.	<u>ЭДС. Закон Ома для полной цепи (§ 5).</u> Источник тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.	ДЗ. У: § 5; 3: № 4.11, 4.15, 4.19, 4.21.

УРОК № 9/9.	<u>Решение задач (§ 4—5).</u> Решение задач по темам «Работа и мощность постоянного тока», «Закон Ома для полной цепи».	ДЗ. У: повторить § 4—5; описание лабораторной работы № 1 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»; З: № 4.24, 4.25.
УРОК № 10/10.	<u>Лабораторная работа № 1</u> «Определение ЭДС внутреннего сопротивления источника тока».	ДЗ. З: № 4.20, 4.33.
УРОК № 11/11.	<u>Решение задач (§ 1—5).</u> Решение задач по теме «Законы постоянного тока».	ДЗ. З: № 2.37, 3.29, 4.27, 4.29.
УРОК № 12/12.	<u>Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока».</u>	ДЗ. У: повторить § 1—5; Т: просмотреть решение задач по теме «Законы постоянного тока».
УРОК № 13/13.	<u>Контрольная работа 1 по теме «Законы постоянного тока».</u>	
УРОК № 1/14.	<u>Взаимодействие магнитов и токов (§ 6).</u> Взаимодействие магнитами. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с током. Связь между электрическим и магнитным взаимодействиями.	ДЗ. У: § 6;вопросы.
УРОК № 2/15.	<u>Магнитное поле (§ 7).</u> Магнитное поле. Магнитная индукция.	ДЗ. У: § 7 (пп. 1—2);
УРОК № 3/16.	<u>Сила Ампера и сила Лоренца (§ 7).</u> Сила Ампера и сила Лоренца. Линии магнитной индукции.	ДЗ. У: § 7 (пп. 3—4); З: № 5.31, 5.39, 5.40, 5.47.
УРОК № 4/17.	<u>Решение задач (§ 6—7).</u> Решение задач по темам «Взаимодействие магнитов и токов «Магнитное поле».	ДЗ. У: повторить § 6—7; описание лабораторной работы № «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током
УРОК № 5/18.	<u>Лабораторная работа № 2</u> «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».	ДЗ. З: № 5.15, 5.18, 5.35, 5.38.
УРОК № 6/19.	<u>Решение задач (§ 6—7).</u> Решение задач по теме «Магнитные взаимодействия».	ДЗ. З: 5.19, 5.40, 5.43, 5.48.
УРОК № 7/20.	<u>Обобщающий урок по теме «Магнитные взаимодействия».</u>	ДЗ. У: повторить § 6—7; Т: просмотреть решение задач по

		теме «Магнитные взаимодействия».
УРОК № 8/21.	<u>Самостоятельная работа по теме «Магнитные взаимодействия».</u>	
УРОК № 1/22.	<u>Электромагнитная индукция (§ 8).</u> Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. Магнитный поток. Причины возникновения индукционного тока. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции.	ДЗ. У: § 8; З: № 6.6, 6.7, 6.8, 6.10.
УРОК № 2/23.	<u>Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля (§ 9).</u> Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	ДЗ. У: § 9;
УРОК № 3/24.	<u>Решение задач (§ 8—9).</u> Решение задач по темам «Электромагнитная индукция», «Правило Ленца», «Индуктивность», «Энергия магнитного поля».	ДЗ. У: повторить § 8—9; описание л. р. № 3 «Изучение явления электромагнитной ин.; З: № 6.25, 5.38.
УРОК № 4/25.	<u>Лабораторная работа № 3</u> «Изучение явления электромагнитной индукции».	ДЗ. З: № 6.26, 6.29, 6.40, 6.41.
УРОК № 5/26.	<u>Производство, передача и потребление электроэнергии (§ 10).</u> Где производят электроэнергию? Принцип действия генератора электрического тока. Воздействие крупных электростанций на окружающую среду. Альтернативные источники энергии. Передача и потребление электроэнергии. Почему электрическую энергию передают на большие расстояния под высоким напряжением? Как повышают и понижают напряжение?	ДЗ. У: § 10; З: № 7.2, 7.19.
УРОК № 6/27.	<u>Решение задач (§ 10).</u> Решение задач по теме «Производство, передача и потребление электроэнергии».	ДЗ. У: описание лабораторной работы № 3 «Изучение устройства и работы трансформатора»; З: № 7.12, 7.18.
УРОК № 7/28.	<u>Лабораторная работа № 3 «Изучение устройства и работы трансформатора».</u>	ДЗ. З: № 7.16, 7.17, 7.22, 7.26.
УРОК № 8/29.	<u>Электромагнитные волны (§ 11).</u> Теория Максвелла. Электромагнитные волны. Чем излучаются электромагнитные волны? Как направлены электрическое и магнитное поля в электромагнитной	ДЗ. У: § 11; З: № 8.6, 8.7, 8.12, 8.33.

	волне? Давление света.	
УРОК № 9/30.	<u>Передача информации с помощью электромагнитных волн (§ 12).</u> Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Почему радиоволны могут огибать Землю? Как приёмник выбирает нужную радиостанцию? Как работает мобильный телефон?	ДЗ. У: § 12; З: № 8.10, 8.16, 8.17, 8.41.
УРОК № 10/31.	<u>Решение задач (§ 10—12).</u> Решение задач по темам «Электромагнитные волны», «Передача информации с помощью электромагнитных волн».	ДЗ. З: № 8.9, 8.11, 8.31, 8.35.
УРОК № 11/32.	<u>Обобщающий урок по темам</u> «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле».	ДЗ. У: повторить § 6—12; Т: просмотреть решения задач по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле».
УРОК № 12/33.	<u>Контрольная работа 2 по темам</u> «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле».	
4. Оптика (14 ч)		
УРОК № 1/34.	<u>Природа света (§ 13).</u> Развитие представлений о природе света. Условие применимости законов геометрической оптики. Прямолинейное распространение света.	ДЗ. У: § 13 (пп. 1—2); З: № 9.1, 9.2, 9.17, 9.26.
УРОК № 2/35.	<u>Законы геометрической оптики (§ 13).</u> Законы отражения света. Законы преломления света. Когда преломлённых лучей нет? Почему появляются миражи?	ДЗ. У: § 13 (пп. 3—4); З: № 9.39, 9.42, 9.44, 9.55.
УРОК № 3/36.	<u>Решение задач (§ 13).</u>	ДЗ. У: описание лабораторной работы № 5 «Определение показателя преломления стекла»; З: № 9.16, 9.21.
УРОК № 4/37.	<u>Лабораторная работа № 5 «Определение показателя преломления стекла».</u>	ДЗ. З: № 9.22, 9.30, 9.33, 9.35.
УРОК № 5/38.	<u>Линзы (§ 14).</u> От стеклянного шара до микроскопа. Виды линз и основные элементы линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.	ДЗ. У: § 14 (пп. 1—2); З: № 10.2, 10.5, 10.7, 10.12.
УРОК № 6/39.	<u>Построение изображений в линзах (§ 14).</u> Почему линза даёт чёткие изображения предметов? Действительное и мнимое изображения. Построение изображения точки с помощью двух лучей. Увеличение	ДЗ. У: § 14 (п. 3); З: № 10.13, 10.19, 10.20, 10.21.

	линзы.	
УРОК № 7/40.	<u>Решение задач (§ 14).</u> Решение задач по теме «Построение изображений в линзах».	ДЗ. У: повторить § 14; З: № 10.14, 10.15, 10.16, 10.17.
УРОК № 8/41.	<u>Глаз и оптические приборы (§ 15).</u> Глаз. Строение глаза. Исправление дефектов зрения. Оптические приборы (фотоаппарат, лупа, микроскоп, телескоп).	ДЗ. У: § 15; З: № 10.22, 10.23, 10.25, 10.30.
УРОК № 9/42.	<u>Световые волны (§ 16).</u> Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.	ДЗ. У: § 16; описание лабораторной работы № 6 «Наблюдение интерференции и дифракции света»; З: № 11.15, 11.20.
УРОК № 10/43.	<u>Лабораторная работа № 6 «Наблюдение интерференции и дифракции света».</u>	ДЗ. З: № 11.25, 11.26, 11.28, 11.31.
УРОК № 11/44.	<u>Цвет (§ 17).</u> Дисперсия света. Разложение белого света в цветной спектр. Дисперсия света. Как глаз различает цвета. Окраска предметов. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	ДЗ. У: § 17; З: № 11.31, 11.32, 11.35, 11.36.
УРОК № 12/45.	<u>Решение задач (§ 13—17).</u> Решение задач по теме «Оптика».	ДЗ. З: № 9.61, 10.17, 10.28, 11.20.
УРОК № 13/46.	<u>Обобщающий урок по теме «Оптика».</u>	ДЗ. У: повторить § 12—17; Т: просмотреть решение задач по теме «Оптика».
УРОК № 14/47.	<u>Контрольная работа 3 по теме «Оптика».</u>	

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (20 ч)

5. Кванты и атомы (10 ч)

УРОК № 1/48.	<u>Кванты света — фотоны (§ 18).</u> Равновесное тепловое излучение. «Ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза Планка.	ДЗ. У: § 18; З: № 12.3, 12.10, 12.11, 12.17.
УРОК № 2/49.	<u>Фотоэффект (§ 19).</u> Законы фотоэффекта. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	ДЗ. У: § 19; З: № 12.5, 12.14, 12.21, 12.22.
УРОК № 3/50.	<u>Строение атома (§ 20).</u> Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора.	ДЗ. У: § 20; З: № 13.14, 13.15, 13.16, 13.17.
УРОК № 4/51.	<u>Атомные спектры (§ 21).</u> Спектры излучения и поглощения. Энергетические уровни. Спектры излучения и поглощения.	ДЗ. У: § 21; З: № 12.26, 12.30, 13.17, 13.31.
УРОК №	<u>Решение задач (§ 18—21).</u> Решение задач по темам «Фотоэффект»,	ДЗ. У: описание лабораторной

5/52.	«Строение атома», «Атомные спектры».	работы № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»; 3: № 13.19, 13.29.
УРОК № 6/53.	<u>Лабораторная работа № 7</u> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	ДЗ. 3: № 13.18, 13.24, 13.27, 13.28.
УРОК № 7/54.	<u>Лазеры (§ 22)</u> . Спонтанное и вынужденное излучение. Принцип действия лазера. Квантовые генераторы. Применение лазеров.	ДЗ. У: § 22; 3: № 13.13, 13.25, 13.26, 13.30.
УРОК № 8/55.	<u>Квантовая механика (§ 23)</u> . Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.	ДЗ. У: § 23; 3: № 14.4, 14.11, 14.20, 14.21.
УРОК № 9/56.	<u>Обобщающий урок по теме «Кванты и атомы».</u>	ДЗ. У: повторить § 18—23.
УРОК № 10/57.	<u>Самостоятельная работа по теме «Кванты и атомы».</u>	
УРОК № 1/58.	<u>Атомное ядро (§ 24)</u> . Строение атомного ядра. Ядерные силы. Строение атомного ядра.	ДЗ. У: § 24; 3: № 15.5, 15.11, 15.21, 15.29.
УРОК № 2/59.	<u>Радиоактивность (§ 25)</u> . Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. Какие частицы вылетают из ядра при радиоактивном распаде? Правило смещения. Закон радиоактивного распада.	ДЗ. У: § 25; 3: № 15.14, 15.16, 15.22, 15.23.
УРОК № 3/60.	<u>Ядерные реакции и энергия связи ядер (§ 26)</u> . Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.	ДЗ. У: § 26; 3: № 16.8, 16.17, 16.18, 16.20.
УРОК № 4/61.	<u>Ядерная энергетика (§ 27)</u> . Ядерный реактор. Перспективы и проблемы ядерной энергетики. Влияние радиации на живые организмы.	ДЗ. У: § 27; 3: № 15.27, 15.35, 16.19, 16.21.
УРОК № 5/62.	<u>Решение задач (§ 24—27)</u> . Решение задач по темам «Атомное ядро», «Радиоактивность», «Ядерные реакции и энергия связи ядер», «Ядерная энергетика».	ДЗ. У: описание лабораторной работы № 8 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»; 3: № 16.38, 16.50.
УРОК № 6/63.	<u>Лабораторная работа № 8</u> «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	ДЗ. У: повторить § 18—21; описание лабораторной работы № 9 «Моделирование радиоактивного распада»; 3: № 16.22, 16.27.
УРОК № 7/64.	<u>Лабораторная работа № 9</u> «Моделирование радиоактивного распада».	ДЗ. 3: № 16.23, 16.24, 16.26, 16.36.
УРОК № 8/65.	<u>Мир элементарных частиц (§ 28)</u> . Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и взаимодействия.	ДЗ. У: § 28; 3: № 17.3, 17.10, 17.12, 17.20.

УРОК № 9/66.	<u>Обобщающий урок по теме «Атомное ядро и элементарные частицы».</u>	ДЗ. У: повторить § 22—28; Т: просмотреть решение задач по теме «Квантовая физика».
УРОК № 10/67.	<u>Контрольная работа 4 по теме «Атомное ядро и элементарные частицы».</u>	
7,Строение и эволюция Вселенной(9 ч)		
УРОК № 1/68.	<u>Размеры Солнечной системы (§ 29).</u> Размеры Земли, Луны и их орбит. Орбиты планет. Законы Кеплера. Световой год. Размеры Солнца и планет.	ДЗ. У: § 29; З: № 18.17, 18.25.
УРОК № 2/69.	<u>Солнце (§ 30).</u> Источник энергии Солнца. Термоядерный синтез. Почему Солнце не разлетается? Строение Солнца. Поверхность Солнца.	ДЗ. У: § 30; З: № 18.6, 18.15, 18.23, 18.35.
УРОК № 3/70.	<u>Природа тел Солнечной системы (§ 31).</u> Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.	ДЗ. У: § 31; З: № 18.2, 18.5, 18.9, 18.20.
УРОК № 4/71.	<u>Разнообразие звёзд (§ 32).</u> Расстояния до звёзд. Расстояния до ближайших звёзд. Как были определены расстояния до далёких звёзд? Светимость и температура звёзд.	ДЗ. У: § 32; З: № 19.20, 19.23, 19.31.
УРОК № 5/72.	<u>Судьбы звёзд (§ 33).</u> «Звезда-гостья» и «звезда Тихо Браге». От газового облака до белого карлика. Эволюция звёзд разной массы.	ДЗ. У: § 33; З: № 19.13, 19.21, 19.22, 19.29.
УРОК № 6/73.	<u>Галактики (§ 34).</u> Наша Галактика — Млечный Путь. Другие галактики. Типы галактик. Группы и скопления галактик. Крупномасштабная структура Вселенной. Квазары.	ДЗ. У: § 34; З: № 20.12, 20.13, 20.32, 20.33.
УРОК № 7/74.	<u>Происхождение и эволюция Вселенной (§ 35).</u> Разбегание галактик. Красное смещение. Закон Хаббла. Расширение Вселенной. Большой взрыв и горячая Вселенная. Будущее Вселенной. От Большого взрыва до Человека.	ДЗ. У: § 35; З: № 20.8, 20.21, 20.28, 20.40.
УРОК № 8/75.	<u>Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной».</u>	ДЗ. У: повторить § 29—35; Т: просмотреть решение задач по теме «Строение и эволюция Вселенной».
УРОК № 9/76.	<u>Контрольная работа 5 по теме «Строение и эволюция Вселенной».</u>	
Повторение. Подготовка к ЕГЭ (23 ч.)		
УРОК 1/ 77	<u>Механическое движение.</u>	Конспект в тетради
УРОК 2/78	<u>Решение задач «Равномерное движение, равноускоренное движение»</u>	

УРОК 3/79	<u>Законы Ньютона</u>	Конспект в тетради
УРОК 4/80	<u>Решение задач «Законы Ньютона»</u>	
УРОК 5/ 81	<u>Силы в механике</u>	Конспект в тетради
УРОК 6/82	<u>Решение задач «Сила упругости, трения, тяжести»</u>	
УРОК 7/83	<u>Количество теплоты</u>	Конспект в тетради
УРОК 8/84	<u>Решение задач «Количество теплоты» «Нагревание, плавление, кипение»</u>	
УРОК 9/85	<u>Давление</u>	Конспект в тетради
УРОК 10/86	<u>Решение задач «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</u>	
УРОК 11/87	<u>Первый и второй законы термодинамики</u>	Конспект в тетради
УРОК 12/88	<u>Решение задач «Первый и второй законы термодинамики»</u>	
УРОК 13/89	<u>Газовые законы</u>	Конспект в тетради
УРОК 14/90	<u>Решение задач «Газовые законы»</u>	
УРОК 15/91	<u>Законы сохранения в механике</u>	Конспект в тетради
УРОК 16/92	<u>Законы сохранения в механике</u>	Конспект в тетради
УРОК 17/93	<u>Электростатика. Электродинамика</u>	Конспект в тетради
УРОК 18/94	<u>Решение задач «Электростатика» «Электродинамика»</u>	
УРОК 19/95	<u>Решение задач «Электростатика» «Электродинамика»</u>	
УРОК 20/96	<u>Магнитные взаимодействия. Электромагнитное поле.</u>	Конспект в тетради

УРОК 20\97	<u><i>Решения задач «Магнитные взаимодействия. Электромагнитное поле.»</i></u>	
УРОК 21\98	<u><i>Решение вариантов ЕГЭ</i></u>	
УРОК 22\99	<u><i>Решение вариантов ЕГЭ</i></u>	
УРОК 23\100	<u><i>Решение вариантов ЕГЭ</i></u>	
УРОК 24\101	<u><i>Решение вариантов ЕГЭ</i></u>	