

РАССМОТРЕНО:
на педагогическом совете
протокол № 1 от 31 августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Чатлыковская СОШ»
Н.Г. Харина

Приказ № 101 от 31 августа 2018г.

Приложение
к основной общеобразовательной программе основного общего и среднего общего
образования
Муниципального казенного общеобразовательного учреждения
«Чатлыковская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа

По предмету «Физика»

Уровень общего образования:
среднее общее образование

Класс 10-11

с. Чатлык

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Образовательной программы основного общего и среднего общего образования МКОУ «Чатлыковская СОШ».

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики на уровне среднего общего образования 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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использование 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 нормально-эстетической ответственности за защиту окружающей среды;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом ОУ курс физики рассчитан на изучение в 10 классе - 35 часов, в 11 классе - 34 часа, по 2 часа в неделю. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения курса физики в основной школе.

Учебно-методический комплекс

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. – М.: Дрофа, 2001.

2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика. 10 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
3. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, «Физика. 11 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010.
4. Сборник задач по физике. 10-11 кл./ Составитель А.В. Рымкевич. – 2-е изд. – М.: «Экзамен», 2008
5. Марон А.Е., Е.А. Марон. Физика. 10 класс: дидактические материалы. - М.: Дрофа, 2005.
6. Марон А.Е., Е.А. Марон. Физика. 11 класс: дидактические материалы. - М.: Дрофа, 2005

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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 ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых 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; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные 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 приобретенные 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 охраны окружающей среды.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса физики в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются тестовыми заданиями и письменными контрольными работами.

Тестовые задания:

- 0-50% - отметка «2»;
- 51-70% - отметка «3»;
- 71-85% - отметка «4»;
- 86-100% - отметка «5».

При выполнении контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос. Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах.

Оценка устных ответов учащихся

«5» ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

«4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

«3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенными настоящей программой;

«2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

«1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

При выполнении лабораторной работы:

«5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требование правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

«4» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

«3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

«2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

«1» ставится, если учащиеся совсем не выполнили работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований правил безопасного труда.

Содержание учебного предмета

ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов¹*. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

МЕХАНИКА

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики*.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;
для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

Лабораторные работы:

10 класс

Лр.р.№1 «Изучение движения тела по окружности»

Лр. р.№2 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Лр.р.№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»

Лр.р.№4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Лр.р.№5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

11 класс

Л.р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Л.р. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Л.р. №3 «Измерение показателя преломления стекла»

Л.р. №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Л.р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Тематическое планирование

10 класс

Сокращенные обозначения, используемые в тематическом планировании:

Кр.р.- контрольная работа;

Лр.р.- лабораторная работа;

Р.З.- решение задач.

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов
	Введение (1 час)	1
1	ТБ. инстр. №46 Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
	МЕХАНИКА (24 ч.) Кинематика (9 ч.)	
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Р.З.	1
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач	1
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение	1
7	Свободное падение тел	1
8	Равномерное движение точки по окружности. Движение тел. Поступательное движение	1
9	Р.З. «Кинематика»	1
10	Кр.р. № 1 «Кинематика»	1
	Динамика (8 ч.)	
11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	1
12	Р.З. на законы Ньютона	1
13	Силы в природе. Силы всемирного тяготения	1
14	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1
15	Силы упругости	1
16	ТБ инстр. №48 по охране труда при проведении лабораторных работ. Лр.р.№1 «Изучение движения тела по окружности»	1
17	Силы трени.	1
18	Р.З. по теме «Динамика. Силы в природе»	1
	Законы сохранения (7 ч.)	
19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1
20	Реактивное движение. Р.З. (закон сохранения импульса)	1
21	Работа силы. Мощность	1

22	Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Закон сохранения энергии в механике	1
23	ТБ инстр. №48 Лр. Р.№2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
24	Обобщающее занятие. Решение задач	1
25	Кр.р. № 2 «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (20 ч.) Основы молекулярно-кинетической теории (9 ч.)	
26	Основные положения МКТ. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества	1
27	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1
28	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
29	Температура. Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии движения молекул	1
30	Уравнение состояния идеального газа	1
31	Контрольная работа за 1 полугодие	1
32	Газовые законы. Р.З. на уравнение состояния идеального газа и газовые законы.	1
33	ТБ инстр. №48 Лр.р.№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
34	Р.З. по теме «Основы МКТ»	1
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч.)	1
35	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.	1
36	Влажность воздуха и ее измерение.	1
37	Кристаллические и аморфные тела.	1
38	Р.З. по теме «Жидкие и твердые тела»	1
	Основы термодинамики (7 часов)	
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41	Первый закон термодинамики. Решение задач.	1
42	Необратимость процессов в природе. Решение задач.	1
43	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	1
45	Кр.р. № 3 «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22 часа) Электростатика (9 часов)	
46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.	1
47	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
48	Р.З. (Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона).	1

49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Р.З.	1
50	Силовые линии электрического поля. Р.З.	1
51	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
52	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
53	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов Связь между напряженностью поля и напряжением	1
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1
	Законы постоянного тока (8 ч.)	
55	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1
56	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
57	ТБ инстр. №48 Лр. р. №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
58	Работа и мощность постоянного тока	1
59	Электродвижущая сила Закон Ома для полной цепи	1
60	ТБ инстр. №48 Лр. р. №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
61	Р.З. Законы постоянного тока	1
62	Контрольная работа № 4 «Законы постоянного тока»	1
	Электрический ток в различных средах (5 ч.)	
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
66	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
68	Итоговая контрольная работа.	1
69	Обобщающее повторение.	1
70	Обобщающее повторение курса физики 10 класса.	1

Тематическое планирование

11 класс

Сокращенные обозначения, используемые в тематическом планировании:

Кр.р.- контрольная работа;

Лр.р.- лабораторная работа;

Р.З.- решение задач.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Основы электродинамики (продолжение) Магнитное поле (5ч.)	
1	Взаимодействие токов. ТБ. инстр.№ 46	1
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	1
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1
4	ТБ инстр. №48 по охране труда при проведении лабораторных работ. Л.р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
5	Р.З. по теме «Магнитное поле»	1
	2. Электромагнитная индукция (5 ч.)	
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции	1
7	ТБ инстр. №48 Л.р. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции	1
8	Самоиндукция. Индуктивность.	1
9	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1
10	Р.З. «Электромагнитная индукция»	1
	Колебания и волны Электромагнитные колебания (3ч.)	
11	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1
12	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1
13	Переменный электрический ток	1
	2. Производство, передача и использование электрической энергии (4 ч.)	
14	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
15	Производство, передача и использование электрической энергии	1
16	Р.З. «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»	1
17	Кр.р. №1 «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»	
	Электромагнитные волны (3ч.)	
18	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
19	Изобретение радио А.С. Поповым .Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1

20	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
Оптика Световые волны (9 ч.)		
21	Скорость света	1
22	Закон отражения света	1
23	Закон преломления света	1
24	ТБinstr. №48 Л.р. №3(4) «Измерение показателя преломления стекла»	1
25	Дисперсия света	1
26	Интерференция света. Поляризация света. Дифракция света. Дифракционная решетка	1
27	Линзы. Формула тонкой линзы	1
28	Глаз как оптическая система. ТБinstr. №48 Л.р. №4(5) «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
29	Р.З. «Световые волны»	1
Излучение и спектры (5 ч.)		
30	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн	1
31	Контрольная работа за 1 полугодие	1
32	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	1
33	Р.З. «Световые волны. Излучение и спектры»	1
34	Кр.р. №2 «Световые волны. Излучение и спектры»	1
3.Элементы теории относительности (3ч.)		
35	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности	1
36	Относительность одновременности. Зависимость массы от скорости	1
37	Связь между массой и энергией	1
Квантовая физика Световые кванты (3ч.)		
38	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
39	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
40	Р.З. «Фотоэффект. Теория фотоэффекта»	1
Атомная физика (4 ч.)		
41	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
42	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
43	ТБinstr. №48 Л.р. №5(7) «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
44	Кр.р. №3 «Световые кванты. Строение атома»	1
Физика атомного ядра (9 ч.)		

45	Открытие радиоактивности. Альфа,- бета- и гамма- излучение	1
46	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1
47	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1
48	Р.З. «Энергия связи атомных ядер»	1
49	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	1
50	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
51	Р.З. «Физика атома и атомного ядра»	1
52	Кр.р. №4 «Физика атома и атомного ядра»	1
53	Единая физическая картина мира.	1
	Обобщающее повторение (11ч.)	
54	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1
55	Законы Ньютона.	1
56	Силы в природе. (закон всемирного тяготения; силы тяжести, упругости, трения)	1
57	Законы сохранения в механике. (импульс, закон сохранения импульса, работа, мощность, энергия)	1
58	Основы МКТ. Газовые законы	1
59	Взаимное превращение жидкостей и газов. (испарение, конденсация, кипение, влажность воздуха, теплопередача, количество теплоты)	1
60	Свойства твердых тел, жидкостей и газов. (Броуновское движение, строение вещества)	1
61	Тепловые явления. (процессы передачи тепла, тепловые двигатели)	1
62	Электростатика. (электрический заряд, закон Кулона, конденсаторы)	1
63	Законы постоянного тока. (закон Ома, последовательное и параллельное соединение проводников)	1
64	Электромагнитные явления. (магнитное поле, электромагнитное поле, электромагнитные волны)	1
65	Р.З «Квантовая физика»	1
66	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
67	Итоговая контрольная работа.	1
68	Повторение курса физики 11 класса.	1