

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Бочкаревская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО: методическим объединением учителей естественно - математического цикла Руководитель МО (Малетин В.В.) Протокол № 1 от 14.08 2018г.	СОГЛАСОВАНО: И.о. заместителя директора по УВР (Филонова М.Ю.) Протокол № 14 от 14.08 2018г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ «Бочкаревская СОШ» (Овчарова Е.И.) Приказ № 75 от 28.08 2018г. 
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 10 класса среднего общего образования (ФКГОС)

на 2018-2019 учебный год

Составитель:

Беккер Владимир Александрович,
учитель физики,
первой квалификационной категории

с. Бочкари 2018

с. Бочкари 2018

I. Пояснительная записка к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004г;
- федерального базисного учебного плана для среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004г;
- федерального закона от 29.12.2012 № 273 –ФЗ (ред. От 07.05.2013 с изменениями, вступившими в силу с 19.05.2013 г) «Об образовании в Российской Федерации».
- авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой по физике для 10 класса.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю, 35 учебных недель), что не соответствует авторской программе (в авторской – 68). Уроки № 69-70 в рабочей программе: Итоговая контрольная работа и обобщение курса. Резервные часы из авторской программы № 67 – 68 в рабочей программе предполагают повторение по теме: № 67 – «Механика» ; № 68 – «Молекулярная физика. Тепловые явления».

Программа соответствует основной стратегии развития школы:

- ориентации нового содержания образования на развитие личности;
- реализации деятельностного подхода к обучению;
- обучению ключевым компетенциям (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся;

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

II. Общая характеристика и теоретические основы построения курса физики 10 класса

Основой построения курса физики 10 класса является идея и принципы развивающего обучения, такие как обучение на высоком уровне трудности, ведущая роль теоретических знаний в обучении, осознание школьниками процесса учения, целенаправленная и систематическая работа над общим развитием всех учащихся, включая слабых.

Основными технологиями развивающего обучения являются проблемно-поисковая, исследовательская технологии. Именно они развивают самостоятельность в приближении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий. Введение новых понятий сопровождается проведением простых физических опытов, так как основной целью развивающего обучения является формирование и развитие теоретического мышления.

При изучении физических явлений, величин, законов учащимся предлагается рассмотреть рисунки, описать их, ответить на поставленные вопросы, провести наблюдения природных явлений, описать и обобщить результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы, а также представить результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявить на этой основе эмпирические зависимости. Принцип наглядности в обучении формирует способность анализировать информацию, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.

III. Основное содержание 10 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины

Механика (22 час)

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности.. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Исследование движения тела под действием постоянной силы.
3. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.
4. Исследование упругого и неупругого столкновений тел.
5. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.
6. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (21 час)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. *Модель строения жидкостей.* Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей

Лабораторные работы

7. Измерение влажности воздуха.
8. Измерение удельной теплоты плавления льда.
9. Измерение поверхностного натяжения жидкости
10. Опытная проверка закона Гей-Люссака

Электродинамика (21 час)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия

электрического

поля

конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы

Лабораторные работы

11. Измерение электрического сопротивления с помощью омметр

12. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

13. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

14. *Измерение элементарного заряда*

Резервное время 5ч

IV. Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен

В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся должны знать/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 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; 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 защиты окружающей среды.

V. Критерии оценивания знаний учащихся

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4»- если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования

некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «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 требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

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

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.

VI. Перечень учебно-методического обеспечения и список литературы:

Название	Автор, редактор, составитель
1 Учебник Физика 10 класс	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский
2. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы	П.Г.Саенко, В.С Данюшенков, О.В.Коршунова, Н.В. Шаранова, Е.П. Левитан, ОФ.Кабардин, В.А. Орлов, 2007
3. Сборник заданий и тестов:10-11кл.	Иродова И.А. М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001.-160с.
4. Сборник задач по физике для 9-11 кл.	Г.Н.Степанова.- М.: Просвещение-256с
5. Физика 10-11 классы. Тесты	Кабардин О.Ф.,Орлов В.А., Москва, 2001
6. Самостоятельные и контрольные работы. 10 класс	Л.А. Кирик.
7.Физика, 10 класс, Поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева	Г.В. Маркина, Учитель,2008
8. Поурочные разработки по физике 10 класс	В.А. Волоков, ВАКО
9. Контрольные работы в новом формате	И.В. Годова, Интеллект-Центр

VII. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

№ пп	Вид оборудования	Количество
1	Набор по кинематике	2
2	Набор по динамике	2
3	Набор по криволинейному движению	1
4	Комплект оборудования для изучения ЗСИ	1
5	Комплект оборудования для изучения ЗСЭ	1

6	Комплект оборудования для изучения газовых законов	
7	Психрометр	
8	Барометр	
9	Термометр спиртовой	
10	Набор кристаллических и аморфных тел	
11	Калориметр	
12	Нагреватель	
13	Набор по электростатике	
14	Диэлектрики в наборе	
15	Комплект измерительных приборов	
16	Радокубки	
17	Источник тока	
18	Конденсатор	
19	Магазин конденсаторов	
20	Лампы на подставке	
21	Реостат	
22	Комплект Фарадея	
23	Диоды и транзисторы	
24	Газоразрядная трубка	
25	Мультимедийное оборудование	
26	CD/DVD методические материалы	

VIII. Тематическое планирование по физике

на 2018 – 2019 учебный год в 10 классе

Количество часов:

Всего – 70 часов, в неделю – 2 часа

№	Тема урока	Кол час	Тип урока	Элементы содержания	Требования к ур. подготовки	Наглядные пособия, технические средства, оборудование	Формы, способы сред-ва пров-ки, оценки рез-тов обуч.			
Введение. 1ч										
1/1	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физика и познание мира. Что такое механика	1	Из. н/м	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы	Таблица http://class-fizika.narod.ru/	Тест			
Механика (22 часа)										
2/1.	Кинематика Основные понятия кинематики	1	Из.н/м	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать: -что изучает кинематика; -способы описания движения; - Знать понятия: -векторные величины; -скалярные величины; -проекция вектора; -принцип относительности Уметь:	Таблица	Опрос, тест			

					-задавать положение точки в пространстве; -выполнять действия над векторами; Понимать смысл основных понятий: мех. движение, взаимодействие				
3/2.	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение РПД.	1	Комб.	Материальная точка, перемещение, скорость, путь. Связь между кинематическими величинами	<i>Знать понятия:</i> скорость равн. прям. дв.; <i>Уметь:</i> вычислять скорость, перемещение, координату точки при прямолинейном равномерном движении -графически представлять равномерное прямолинейное движение	Таблица Демонстрация РД http://class-fizika.narod.ru	Опрос, р/з		
4/3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	Комб.	Мгновенная скорость. Закон сложения скоростей.	<i>Знать:</i> -Понятие мгновенной скорости; -закон сложения скоростей. <i>Уметь:</i> пользоваться законом сложения скоростей	Таблица http://class-fizika.narod.ru/			
5/4	Ускорение. Единица ускорения. Уравнения движения с постоянным ускорением.	1	Комб.	Физический смысл равноускоренного движения. Ускорение. Уравнения движения	<i>Знать понятия:</i> -ускорение; Понимать смысл прямолинейного равноускоренного движения; <i>Уметь:</i> -вычислять ускорение, скорость, перемещение, координату тела при равноускоренном движении -графически представлять равноускоренное прямолинейное движение;	Таблица, презентация, демонстрация ПРУД	Опрос р/з		

					вычислять центростремительное ускорение				
6/5	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.	1	Комб.	Свободное падение тел.	Понимать физический смысл свободного падения. Уметь решать задачи на движение вертикально вверх и вниз	Демонстрация свободного падения (анимация), http://class- fizika.narod.ru/	Тест,		
7/6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика твердого тела	1	Комб.	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика твердого тела	<i>Знать</i> смысл равномерного движения по окружности; определения физ. величин, их физ. смысл их формулы. <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица Демонстрация движения	Физ. дик		
8/7	Зачет по теме «Кинематика»	1	Комб.	Кинематика	<i>Знать</i> понятия, физ. смысл величин, законы по теме. <i>Уметь</i> решать задачи, строить, читать графики	Контр.измер мат.	с/р		

9/8 - 10/9	Динамика Законы механики Ньютона. Р/з «Законы Ньютона»	2	Из.н/м	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность. Сложение сил Принцип суперпозиции сил	Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона Знать: -основное утверждение механики; -законы Ньютона; -понятия сила, масса; -ед.измерения силы; -принцип относительности; Уметь: -измерять и вычислять силу, массу; -графически изображать силы.	Таблица, презентация, динамометр, груз, тележка, блок, нить, шарик	Опрос		
11/10	Силы в механике. Гравитационные силы.	1	Комб.	Силы в механике. Гравитационные силы.	Знать и уметь объяснять природу взаимодействия, природу гравитационных сил Знать: -типы сил; -закон всемирного тяготения;	Таблица, презентация http://class-fizika.narod.ru	Физ. дик,		
12/11	Сила тяжести и вес.	1	Комб.	Сила тяжести и вес.	Знать понятия: сила	Презентация,	Опрос		

13/12	Силы упругости.			Силупругости	тяжести, вес тела их природу. Уметь решать задачи. Знать понятие: сила упругости ее природу. Уметь решать задачи	таблица, динамометр, Пружина, грузы, динамометр, таблица грузы			
14/13	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	Практ.	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	Уметь работать с приборами, выполнять измерения, делать выводы	Штатив, шар на нити, линейка, циркуль	Контроль экс. умений		
15/14	Силы трения	1	Комб.	Сила трения. Виды трения	Знать понятия сила трения физ. смысл, формулу. Уметь решать задачи, работать с приборами, выполнять измерения, делать выводы	Бруски, динамометр, песок тележка, монорельс, секундомер, груз наборный, блок, нить, таблица, презентация,	Контроль экс. умений		
16/15	Зачёт теме «Динамка.Силы в природе»	1	Конт.	Кинематика. Динамика	Знать физический смысл понятий по данной, физические величины, формулы по теме. Уметь решать задачи	Контр.-измер. мат.	Проверка к.р		
17/16	Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса.	1	Из.н/м	Импульс тела, импульс силы. 3-н сохранения импульса тела	.Знать понятия: -импульс тела; -импульс силы; -реактивное движение. Знать: -единицу измерения импульса тела ,импульса силы; -закон сохранения импульса. Уметь: -решать задачи на нахождение импульса;	Презентация, модель ракеты http://class-fizika.narod.ru	р/з.		

					-применять закон сохранения импульса.				
18/17	Реактивное движение	1	Комб.	Реактивное движение	Уметь работать с приборами, выполнять измерения, делать выводы		Опрос		
19/18	Работа сил. Мощность.	1	Комб.	Работа силы тяжести, упругости, трения. Мощность	Знать физ/см понятия работа силы тяжести, упругости, трения, мощность их обозначение, формулы. Уметь решать задачи.	Презентация , таблица	Тест		
20/19	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения в механике.	1	Комб.	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения в механике.	Знать понятия: энергия. кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения в механике, его физический смысл. Уметь решать задачи	Презентация, таблица	Физ. дик		
21/20	Закон сохранения энергии в механике.	1	Комб.	Работа силы. Энергия. изменение кинетической энергии.	Уметь работать с приборами, выполнять измерения, делать выводы		Опрос		
22/21	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №6 «Изучение закона сохранения механической энергии» Обобщение и повторение	1	Комб.	Изучение закона сохранения механической энергии		штатив; динамометр; груз на нита; нитки; линейка.	л.р		
23/22	Зачёт по теме «Законы сохранения в механике»	1	Зачёт			Контр.-измер. мат.	Проверка зачёта		
22ч									
24/1	Основы МКТ 9ч. Основные положения МКТ и их опытные обоснования	1	Из.н/м	Основные положения МКТ	Знать -основные положения МКТ, -формулу для расчета количества вещества, числа молекул любого количества вещества; -понятие броуновское	Таблица, презентация, анимация	Тест		

					движение; <i>Уметь:</i> -решать задачи на расчет массы молекулы, количества вещества, молярной массы, числа частиц,				
25/2	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1	Комб.	Молекулярное строение и свойства агрегатных состояний	<i>Знать</i> молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов, уметь объяснять их свойства на основе строения <i>Уметь</i> решать задачи по теме	Таблица, презентация, кристаллические решетки http://class-fizika.narod.ru	Опрос		
26/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	Из.н/м	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ	<i>Знать</i> понятия идеальный газ, формулы, значение постоянной Авогадро <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица, презентация	Тест		
27/4	Температура. Энергия теплового движения молекул. Решение задач.	1	Комб.	Температура - мера средней кинетической энергии тела Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул	<i>Знать понятия:</i> -температура; -макроскопические параметры; -тепловое равновесие; -абсолютный нуль температуры; -знать значение постоянной Больцмана. <i>Уметь:</i> -измерять температуру в градусах и переводить в кельвины; -решать задачи на расчет средней кинетической энергии движения молекул, давления газа. Анализировать состояние теплового равновесия вещества Значение температуры тела	Таблица, термометры, презентация	Опрос,		

					здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц				
28/5-29-6	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	2	Комб.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Знать изопроцессы их физ. смысл и значение в жизни. Уметь решать задачи, строить графики, читать графики	Таблица, презентация	Опрос,		
30/7-31/8	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы. Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	2	Закр.			Пробирки, стакан с р/з колодной и горячей водой, пластилин, линейка	Опрос,		
32/9	Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа».	1	Конт.	Механика. Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Температура. Газовые законы	Знать понятия, формулы, законы, объяснять их физ. смысл.	ИОП	Пром. контр. (ИОП)		
33/1	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. 4ч. Насыщенный пар. Влажность. Реальный газ.	1	Из.н/м	Насыщенный пар. Влажность воздуха.	Знать понятия: насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха. Уметь пользоваться психрометром для нахождения влажности воздуха	Таблица, психрометр, термометр, презентация			

34/2	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1	Лекци	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение	Знать молекулярное строение жидкости, ее свойства уметь их объяснять	Презентация, таблиц			
35/3	Твердые тела	1	Комб.	Твердые тела	Знать свойства твердых тел. Уметь их объяснять	Презентация, кристаллы, кристаллические решетки	Физ. дик		
36/4	Зачёт по теме «Жидкие и твёрдые тела»	1	Конт.	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела	Знать формулы, уравнения, понятия, понимать их смысл. Уметь решать задачи.	Контр.-измер. мат.	Проверка		
37/1-38/2	Термодинамика 8ч. Внутренняя энергия. Работа в термодинамики.	2	Из. н/м	Внутренняя энергия. Работа в термодинамики.		Таблица, презентация, анимация	Опрос		
39/3	Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	1	Закр.			Дид. Мат.	Тест		
40/4	Теплопередача.Количество теплоты.	1	Комб.	Теплопередача.			Тест.		
41/5	Первый закон термодинамики и его применение.	1	Комб.	Первый закон термодинамики.	Знать физический смысл первого закона термодинамики, его применение. Уметь решать задачи	Таблица	Тест		
42/6	Семинар по теме «Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики»	1	Из н/м	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Презентации http://class-fizika.narod.ru	Выст. .		

43/7	Принцип действия тепловых двигателей. КПД	1	Комб.	Принцип действия тепловых двигателей. КПД. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды	для оценки влияния на организм человека и другие органы. Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанции	Таблица, модели двигателей	Опрос		
44/8	Зачёт по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Зачёт.			Контр.-измер. мат.	Проверка к.р		
Основы электродинамики. (21час)									
45/1	Электростатика.8ч Введение в электродинамику. Электростатика.	1	Из. н/м	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Электрическое взаимодействие	<i>Знать понятие:</i> электрический заряд. <i>Знать:</i> -закон сохранения эл. заряда; -закон Кулона. <i>Уметь:</i> -решать задачи с использованием закона Кулона Приводить примеры электризации Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Знать физ. смысл закона. Уметь решать задачи	Комплект по электростатики	Тест		
46/2	Закон Кулона.	1	Комб.	Закон Кулона	использованием закона Кулона Приводить примеры электризации Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Знать физ. смысл закона. Уметь решать задачи	Комплект по электростатике, таблица	Опрос, тест,		
47/3-48/4	Электрическое поле. Напряженность.Р/з «Расчёт напряжённости эл. Поля и принцип суперпозиции»	2	Комб.	Электрическое поле. Напряженность. График изображения электрических полей	<i>Уметь</i> сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий	Таблица КДЭ-2	Опрос		
49/5	Проводники и диэлектрики в эл. поле.	1	Комб	Проводники и диэлектрики в эл. поле.	<i>Знать:</i> понятия проводники,	Презентация	Физ.дик		

					диэлектрики. Приводить примеры				
50/6	Энергетические характеристики электростатического поля.	1	Комб.	Потенциальные поля. Эквивалентные поверхности электрических полей	Знать картину эквивалентных поверхностей электрических полей	Таблица	Опрос,		
51/7	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1	Комб.	Емкость конденсатора	Знать: -понятие емкости, ед. измерения; -устройство и принцип действия конденсатора; -формулу энергии плоского конденсатора; -применение конденсаторов. Уметь: -решать задачи на расчет емкости конденсатора. -решать задачи на нахождение энергии заряженного конденсатора. Знать применение и соединение конденсаторов	Конденсатор, таблица, презентация	Опрос, тест		
52/8	Зачёт по теме «Электростатика»	1	Зачёт.	Основы электростатики	Знать понятия, явления, законы по теме Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контр.-измер. мат.	Проверка.		
53/1-54/2	Постоянный электрический ток 7ч. Условия существования эл. тока. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Электрические цепи. Решение задач	2	Из.н/м	Электрический ток. Сила тока	Знать условия существования электрического тока. Уметь решать задачи	Набор по электродинамике и Источник, соедин. провода, ключ, амперметр, вольтметр, лампочки	тест		
55/3	Решение задач на	1	Р/з.		Уметь решать задачи.		Опрос,		

	расчёт электрических цепей								
57/4	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №6 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1	Практ	Электрические цепи.	Уметь собирать Эл цепь, измерять сопротивление с помощью омметра	Источник, соедин. провода, ключ, омметр, резисторы, лампочки	Опрос, 1/р		
58/5	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1	Комб.	Связь между мощностью и работой электрического тока. Закон Ома для полной цепи	Понимать смысл физических величин: работа, мощность, ЭДС. Уметь: -производить расчет электрических цепей с применением закона Ома для полной цепи; -рассчитывать ЭДС и внутреннее сопротивление	Таблица	Опрос		
59/6	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	Закр.	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Знать понятие ЭДС, внутренне сопротивление, уметь находить величины, работать с приборами	Дид. Мат.	Физ.дик		
60/7	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №13 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Практ.			Источник, соедин. провода, ключ, реостат, амперметр, вольтметр	Опрос 1/р		
		7ч							
61/1	Электрический ток в различных средах 6ч. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	Из.н/м	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Практическое применение сверхпроводников	Знать: -механизм проводимости различных сред; -закон Фарадея; -применение электролиза; -устройство и принцип действия транзисторов; -понятие плазма. Уметь: -применять закон	презентация	тест		
62/2	Закономерности	1	Комб.	Практическое применение в	закон	Презентация,	Опрос,		

	протекания эл. тока в полупроводниках.			повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов.	электролиза при решении задач. Знать формулу расчета зависимости сопротивления проводника от температуры Знать устройство и применение полупроводниковых приборов Знать устройство и принцип действия лучевой трубки Знать применение электролиза. Применение электрического тока в газах	таблица			
63/3	Закономерности протекания эл. тока в вакууме	1		Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке		http://class-fizika.narod.ru	Опрос		
64/4	Закономерности протекания эл. тока в проводящих жидкостях и газах. Плазма.	1	Комб.	Электрический ток в жидкостях Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов. Плазма		Презентация, прибор по электролиз http://barsic.spb.ru/www/lab_dhml/	Физ.дик		
65/5	Закономерности протекания эл. тока в газах. Плазма.	1		Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов. плазма		http://class-fizika.narod.ru	Тест		
66/6	Зачет по теме «Основы электродинамики»	1	Зачёт			Контр.-измер. мат.	Проверка		
Итоговое повторение (4ч) (резервное время)									
67/1	«Механика»	1	Обоб.	Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике	Знать понятия, формулы, законы по теме, объяснять их физ. смысл. Уметь решать задачи	Обобщ. таблица	Тест		
68/2	«Молекулярная физика. Тепловые явления»	1	Обоб.	Молекулярная физика. Тепловые явления		Обобщ. таблица	Тест		
69/3	Итоговая контрольная работа	1	Обоб.	Курс физики 10 класса		Контр.-измер. мат. (в форме ЕГЭ)	к/р		
70/4	Анализ ИКР. Обобщение курса физики 10 класса	1	Обоб.	Курс физики 10 класса					