


АДМИНИСТРАЦИЯ ДУБРОВСКОГО РАЙОНА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«СЕЩИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ К.Я. ПОВАРОВА»
АЛЕШИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА /ФИЛИАЛ МБОУ «СЕЩИНСКАЯ
СОШ ИМ. К.Я. ПОВАРОВА»
АЛЕШИНСКАЯ ООШ/

242741 Брянская область, Дубровский район, с.Алешня, ул. Школьная д.6
ОКПО 478801.03, ОГРН 1023201737492, ИНН/КПП 3210003331/3210010
Тел.: 8-48332-9-52-29

РАССМОТРЕНО
на заседании
районного МО
учителей физики

Протокол № 1
от « 28 » 08 .2018г.
Руководитель РМО

 Бурова Н.М.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор филиала
МБОУ «Сещинская СОШ
Им. К.Я. Поварова»
Алешинской ООШ
Ковальская С.П.

29.08.2018 г.

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического
совета филиала
МБОУ «Сещинская СОШ
Им. К.Я. Поварова»
Алешинской ООШ

Протокол № 1
от 29.08.18

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказ № 23
от 01.09.2018 г.

Директор
МБОУ «Сещинская СОШ
Им. К.Я. Поварова»
Романов С.В.



Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
для 9 класса
филиала МБОУ «Сещинская СОШ им. К.Я. Поварова»
Алешинской ООШ
на 2018-2019 учебный год.

Составитель :
учитель физики
первой квалификационной категории
Иваньков К.М.

с. Алешня 2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «Физика» для 9 класса филиала МБОУ Сещинской СОШ Алешинской ООШ на 2018-2019 учебный год разработана на основании следующих нормативных документов:

■ Приказа Министерства образования РФ от 05 марта 2004 г. № 1089 «**Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования**»,

■ Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 г.Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

■ **Учебного плана филиала МБОУ Сещинской СОШ Алешинской ООШ, утв. приказом от 01.09.2018г №**

Рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по музыке и Примерной программой основного общего образования по изобразительному искусству// Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru> ,
на основании авторской программы ...

Цели и задачи изучения учебного предмета.

Изучение физики на ступени 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 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.

Цели изучения курса – выработка компетенций:

✓ **общеобразовательных:**

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ **предметно-ориентированных:**

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

В результате изучения физики ученик 9 класса должен *знать/понимать:*

- смысл понятий: физическое явление. физический закон. взаимодействие. электрическое поле. магнитное поле. волна. атом. атомное ядро.

- смысл величин: путь. скорость. ускорение. импульс. кинетическая энергия, потенциальная энергия.

- смысл физических законов: Ньютона. всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии..

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение. равноускоренное прямолинейное движение., механические колебания и волны.. действие магнитного поля на проводник с током. электромагнитную индукцию,

- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния. промежутка времени.

- представлять результаты измерений с помощью таблиц. графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени. периода колебаний от длины нити маятника.

- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлений

- решать задачи на применение изученных законов

использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Место предмета в учебном плане школы.

Для обязательного изучения учебного предмета «Физика» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов. В том числе по 70 часов в 7 - 9 классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю. Предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 ч (или 10 %) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- Закон РФ «Об образовании» (в редакции Федеральных законов от 05.03.2004 г. № 9-ФЗ);

- Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования»

- Приказ Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;

- Примерные программы по физике, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2010/2011 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 822 от 23 декабря.2011 г.;

Учебно-тематический план

Тема раздела	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел	28
Механические колебания и волны. Звук.	12
Электромагнитное поле	13
Строение атома и атомного ядра	12
Повторение	3
Всего	68

Краткая характеристика содержания учебного предмета

1. Законы взаимодействия и движения тел(28ч)

Механическое движение. Определение координат движущегося тела.

Прямолинейное равномерное движение.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Законы Ньютона

Криволинейное движение.

Закон сохранения импульса.

Л.Р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Л.Р.№ 2 «Измерение ускорения свободного падения»

2.Механические колебания и волны. Звук.(12ч)

Колебательное движение. Виды колебаний. Величины, характеризующие колебательные движения

Распространение колебаний в среде. Волны. Виды волн.

Звуковые волны. Величины, характеризующие звуковые волны.

Интерференция звука.

Л.Р. №3 «Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины»

3. Электромагнитное поле(13ч)

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило левой руки.

Явление электромагнитной индукции

Электромагнитная природа света.

Л.Р. 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

4.Строение атома и атомного ядра(12ч)

Модели атомов. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Опыт Резерфорда.

Открытие протона, нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Альфа и бета-распад.

Деление ядер урана. Ядерный реактор. Атомная энергетика
Термоядерная реакция.

Л.Р. №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Л.Р. №6 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»

Обоснования изменений, внесенных в авторскую программу:
изменения в программу внесены не были.

Результаты обучения: предметные умения, навыки и способы деятельности, которыми должны овладеть обучающиеся в течение учебного года

(требования к уровню подготовки учащихся)

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает: верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий; правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 вопросов 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 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 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 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 грубой и 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 ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

Оценка лабораторных 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

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

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем 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 требования правил безопасности труда.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	№ урока в теме	Дата проведения	Тема раздела, урока	Содержание урока (планируемый результат: знания, умения, навыки)	Формы контроля	Примечание
Законы движения и взаимодействия тел						
1.	1.		Вводный инструктаж по ТБ Материальная точка Система отсчета	Правила техники безопасности в физкабинете. Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения		
2.	2.		Перемещение	Понятия: вектор, перемещение Определять перемещение тела		
3.	3.		Определение координаты движущегося тела	Понятия проекция вектора Формулы координаты тела Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела		
4.	4.		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Определение и формула скорости равномерного прямолинейного движения, формула перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении Решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении		
5.	5.		Прямолинейное равноускоренное движение Ускорение	Формула, единицы ускорения Понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении		
6.	6.		Скорость прямолинейного равноускоренного движения График скорости	Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движении Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении		
7.	7.		Перемещение при прямолинейном равноускоренном	Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении		

			движении			
8.	8.		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении		
9.	9.		Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Правила ТБ при выполнении лабораторных работ Понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение Формулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении Экспериментально определять ускорение и мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении		
10.	10.		Решение задач по теме «Основы кинематики»	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения		
11.	11.		Решение задач по теме «Основы кинематики»	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений		
12.	12.		Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении Понятия: перемещение тела, материальная точка Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений Читать графики скорости		
13.	13.		Относительность движения	Сущность относительности движения Решать задачи на расчет относительной скорости		
14.	14.		Инерциальные системы отсчета Первый закон Ньютона	Понятия: ИСО Первый закон Ньютона Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений		
15.	15.		Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона Формула второго закона Ньютона, Факты: физический смысл 1 Н Решать задачи на применение второго закона Ньютона		

16.	16.		Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений		
17.	17.		Свободное падение тел	Понятие свободное падение тел Факты: особенности свободного падения тел Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел		
18.	18.		Движение тела, брошенного вертикально вверх	Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх		
19.	19.		Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	Понятие свободное падение Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении		
20.	20.		Закон всемирного тяготения	Понятия: всемирное тяготение, гравитационная сила Закон всемирного тяготения Факты: значение и физический смысл гравитационной постоянной Решать задачи на применение закона всемирного тяготения		
21.	21.		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Формула ускорения свободного падения Факты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли Решать задачи на расчет ускорения свободного падения		
22.	22.		Решение задач по теме «Законы Ньютона»	Законы Ньютона Применять законы динамики при решении качественных задач		
23.	23.		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Понятия: криволинейное движение, период, частота обращения, Факты: направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении Формула центростремительного ускорения Решать задачи на расчет центростремительного ускорения		
24.	24.		Искусственные спутники Земли	Понятия: ИСЗ, первая космическая скорость Формулы первой космической скорости Решать задачи на расчет скорости ИСЗ		
25.	25.		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Понятия: импульс тела Формула и единицы импульса тела Закон сохранения импульса Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела		
26.	26.		Реактивное движение. Ракеты	Понятия: реактивное движение Факты: устройство, принцип движения ракет		
27.	27.		Решение задач по теме «Основы динамики»	1,2,3 законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса Формулы: импульса тела, первой космической скорости, центростремительного ускорения, скорости и перемещения при свободном падении Объяснять физические явления на основе знаний законов Ньютона		

				Решать задачи на расчет импульса, центростремительного ускорения, характеристик свободного падения тел; на применение закона сохранения импульса Читать графики скорости тел		
28.	28.		Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	Законы динамики Применять законы динамики при решении качественных задач		
Механические колебания и звук						
29.	1.		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	Понятия: колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний Факты: особенности колебательного движения Определять, является ли система колебательной		
30.	2.		Величины, характеризующие колебательное движение	Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний Формулы периода и частоты колебаний Рассчитывать период и частоту колебаний		
31.	3.		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Понятия: колебательное движение, период, частота колебаний Экспериментально определять период и частоту колебаний		
32.	4.		Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания Факты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях Объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении		
33.	5.		Решение задач по теме «Механические колебания»	Решать задачи по теме «Механические колебания»		
34.	6.		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Понятия: волна, упругая волна, продольная волна, поперечная волна, Факты: условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн		
35.	7.		Длина волны. Скорость распространения волны.	Понятия: длина волны, Формула связи периода и длины волны Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны		
36.	8.		Источники звука. Звуковые колебания.	Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон Факты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны		
37.	9.		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость	Факты: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны		

			звука.			
38.	10.		Отражение звука. Эхо.	Понятия: эхо		
39.	11.		Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн Читать графики колебательного движения		
40.	12.		Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»	Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн Читать графики колебательного движения		
Электромагнитные явления						
41.	1.		Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Понятия: магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле Факты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле		
42.	2.		Направление тока и направление линий его магнитного поля	Правила правой руки, буравчика Определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правил буравчика, правой руки		
43.	3.		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Правила левой руки Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле		
44.	4.		Индукция магнитного поля	Понятия: магнитная индукция, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле, Формула и единицы магнитной индукции Решать задачи на применение формулы магнитной индукции		
45.	5.		Магнитный поток	Понятие магнитный поток Факты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке		
46.	6.		Явление электромагнитной индукции	Понятия: электромагнитная индукция, индукционный ток Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции		
47.	7.		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Электромагнитная индукция, Индукционный ток		

48.	8.	Получение переменного электрического тока	Понятия: генератор переменного тока, переменный ток Факты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока Читать графики переменного тока		
49.	9.	Электромагнитное поле	Понятия: электромагнитное поле, вихревое поле Факты: отличия электростатического поля и вихревого поля		
50.	10.	Электромагнитные волны	Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поля Факты: скорость, условие излучения электромагнитных волн Формула связи длины волны и скорости Рассчитывать характеристики электромагнитных волн		
51.	11.	Электромагнитная природа света	Факты: природа света Рассчитывать характеристики электромагнитных волн		
52.	12.	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны Правила буравчика, левой руки, правой руки Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн Читать графики переменного тока Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле		
53.	13.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны Правила буравчика, левой руки, правой руки Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн Читать графики переменного тока Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле		

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

54.	1.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Понятия: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы		
55.	2.	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Факты: сущность планетарной модели атома Описывать состав атома, схематически изображать строение атома		
56.	3.	Радиоактивные превращения атомных ядер	Законы сохранения заряда и массового числа Правила смещения Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов		
57.	4.	Экспериментальные методы исследования частиц	Устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона		
58.	5.	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	Понятия: массовое число, зарядовое число, Факты: сущность протонно-нейтронной модели ядра, общие сведения о протоне и нейтроне Описывать состав ядра атома		

59.	6.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	Понятия: дефект масс, энергия связи Формулы дефекта масс, энергии связи Факты: общие сведения о ядерных силах Рассчитывать дефект масс, энергию связи		
60.	7.	Деление ядер урана. Цепная реакция	Понятия: цепная реакция, критическая масса Факты: механизм деления ядер урана Находить дефект масс		
61.	8.	Лабораторная работа №5,6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Принцип деления ядер урана		
62.	9.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию Атомная энергетика	Понятия: ядерный реактор Факты: принцип действия ядерного реактора		
63.	10.	Биологическое действие радиации	Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза		
64.	11.	Термоядерная реакция Решение задач по теме «Ядерная физика»	Понятие термоядерная реакция Факты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций Рассчитывать энергию связи, дефект масс Записывать ядерные реакции Описывать состав атома		
65.	12.	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связи Сущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядра Рассчитывать энергию связи, дефект масс Записывать ядерные реакции Описывать состав атома		
Итоговое повторение					
66.	1.	Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении, импульса тела, первой космической скорости, уравнения свободного падения тел, законы Ньютона, закон сохранения импульса Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУД Объяснять причины движения тел		
67.	2.	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	Правила буравчика, левой руки, правой руки Формулы магнитной индукции, связи длины волны и скорости распространения Рассчитывать длину волны, период и частоту электромагнитной волны Определять направление магнитной индукции, электрического тока, скорости		

				движения частицы		
68.	3.		Итоговая контрольная работа	Правила смещения, Уравнения свободного падения, формулы скорости, перемещения при равноускоренном движении, законы Ньютона, формула магнитной индукции, связи периода и частоты колебаний, длины волны и периода Описывать состав атома, записывать реакции альфа- и бета- распада, Читать графики колебательного движения Рассчитывать характеристики свободного падения, РУД, частоту и период электромагнитных волн Объяснять причины движения тел		

Итоговая контрольная работа

1 вариант

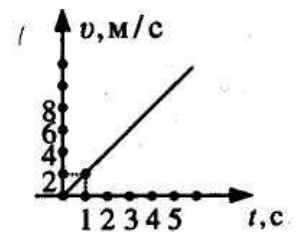
Задача 1. (1 балл) Автомобиль двигался равноускоренно и в течение 10с его скорость увеличилась с 5 до 15 м\с. Чему равно ускорение автомобиля?

Задача 2.(1 балла).Чему равна скорость звука в воде, если колебания, период которых равен 0,005с, вызывают звуковую волну длиной 7,2 м?

Задание 3. (1 балл) При скорости 6 м/с падающая кедровая шишка обладает импульсом, равным 0,3 кг м/с. Определите массу шишки.

Задача 4. (1балл) Порядковый номер натрия в таблице Менделеева 11, а массовое число равно 23. Сколько протонов и нейтронов в ядре элемента, сколько электронов вращается вокруг ядра атома алюминия?

Задача 5. (2 балл) Из графика видно, как меняется с течением времени скорость всплывающего в воздухе воздушного шарика массой 10 г. Определите равнодействующую всех приложенных к шарика сил.



Задача 6. (2 балла) Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через сколько секунд он достигнет максимальной точки подъема? (Соппротивление воздуха не учитывайте.)

Задача 7. (2 балла) С какой силой притягиваются два корабля массами 10000 т и 9000 т, находящихся на расстоянии 2 км друг от друга?

Задание 8. (2 балла) На рисунке изображены два полюса магнита и проводник с током между ними, изобразите графически направление тока.



Задание 9. (2 балла) Ядро ${}_{40}^{99}\text{Zr}$ испускает бета-излучение. Какой элемент образуется?

Задача 10. (3 балла) Вычислите дефект масс и энергию связи ядра ${}_{6}^{12}\text{C}$. Масса протона 1,00783 а.е.м., масса нейтрона 1,00867 а.е.м., масса атома кислорода 12,0108а.е.м.

2 вариант

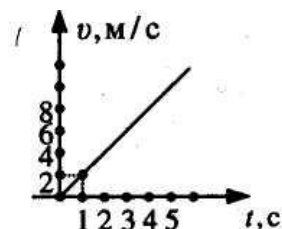
Задача 1. (1 балл) Автомобиль за 2 мин увеличил свою от 18 км/ч до 61,2 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

Задача 2. (1 балл) Чему равна длина волны, если частота равна 200 Гц, а скорость распространения волны 400 м\с?

Задание 3. (1 балл) Спортивное ядро летит со скоростью 20 м/с. Масса ядра 7,26 кг. Чему равен импульс ядра.

Задача 4. (1 балл) Порядковый номер алюминия в таблице Менделеева 13, а массовое число равно 27. Сколько протонов и нейтронов в ядре элемента, сколько электронов вращается вокруг ядра атома алюминия?

Задача 5. (2 балл) Из графика видно, как меняется с течением времени скорость всплывающего в воздухе воздушного шарика массой 5г. Определите равнодействующую всех приложенных к шарикку сил.



Задача 6. (2 балла) Вертикально вверх брошен мяч с начальной скоростью 4,9 м/с. Чему равна его скорость через 0,5с после начала движения? Соппротивлением воздуха пренебречь.

Задача 7. (2 балла) С какой силой притягиваются два корабля массами по 10000 т, находящихся на расстоянии 1 км друг от друга?

Задание 8. (2 балла) На рисунке изображены два полюса магнита и проводник с током между ними, изобразите графически направление тока.



Задание 9. (2 балла) Ядро ${}_{40}^{99}\text{Zr}$ испускает бета-излучение. Какой элемент образуется?

Задача 10. (3 балла) Вычислите дефект масс и энергию связи ядра ${}_{8}^{16}\text{O}$. Масса протона 1,00783 а.е.м., масса нейтрона 1,00867 а.е.м., масса атома кислорода 15,9949 а.е.м.