

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №28
с углубленным изучением отдельных предметов»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественнонаучного цикла

Протокол № 1 от
«29» 09 2016 года

Руководитель ШМО

(Бормотова О.А.)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР М.Е. Никитина

(Никитина М.Е.)

от «29» 09 2016 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ

«СОШ №28»

И.Б. Екимов

«30» 09

2016 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учителя Чувашовой Натальи Валерьевны

по физике

для 11 класса

на 2016-2017 учебный год

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта примерной программы по физике «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.» Министерство образования РФ. Дрофа. М., 2004.

Рабочая программа реализуется через УМК «Физика.11 кл.». Г.Я.Мякишев Б.Б. Буховцев Н.Н. Сотский.

Учебник является продолжением учебника Мякишев Г.Я. Буховцев В.М. Сотский Н.Н. Физика 10. Он завершает курс физики общеобразовательной школы и соответствует требованиям минимума содержания основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом меж предметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

Изучение физики в 10-11 классе направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к

мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

организация учебной деятельности постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Рабочая программа составлена для учащихся 11 класса и рассчитана на 2ч в неделю (68часов за год).

Уровень программы базовый.

Для изучения базового курса физики используется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Для реализации программы используются следующие педагогические технологии: работа в группах и парах, метод проектов, технология тестирования, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, лабораторных работ, тематическое планирование курса.

Рабочая программа обеспечивает реализацию прав детей с особыми образовательными потребностями через адаптацию методов, приемов, форм педагогического взаимодействия и форм контроля.

Особые образовательные потребности детей ЗПР

- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;

- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения;
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование произвольной саморегуляции в условиях познавательной деятельности и поведения;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование способности к самостоятельной организации собственной деятельности и осознанию возникающих трудностей, формированию умения запрашивать и использовать помощь взрослого;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на развитие разных форм коммуникации;
- специальная психокоррекционная помощь, направленная на формирование навыков социально одобряемого поведения в условиях максимально расширенных социальных контактов.

Ожидаемый результат. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики ученик 11 класса 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 значительное 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 не известные 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; понимания взаимосвязи учебного предмета (физика) с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету (физика).

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 10 лабораторных работ, 7 контрольных работ. Тексты лабораторных работ приводятся в учебнике физики для 11 класса.

Учебно-методическое обеспечение

1. Г. Я. Мякишев Б. Б. Буховцев Н. Н. Сотский. Физика 11 класс. М-Просвещение 2010г.
2. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А. Сборник задач по физике. - М.: Просвещение, 2013 г.

III. Критерии оценивания различных видов работ

Критерии оценивания устного ответа.

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 ставится, 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 недочетов 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 его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырёх или пяти недочетов.

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

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается, исходя из критериев, приведенных в таблице

Качество решения	Оценк
Правильное решение задачи:	
получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Критерии оценивания лабораторной работы.

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, вычисления.

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

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

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Критерии оценивания контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ. 11 КЛАСС.

№	Содержание курса	Количество часов	Обязательный минимум содержания основных образовательных программ	Формы и методы взаимодействия	Формы контроля	Адаптация программы для учащихся с ОВЗ
Раздел 1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (10 часов)						
1	Вводный инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. Вектор и линии магнитной индукции.	1	Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни, для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой	Систематизация информации Эксперимент Использование обобщённых планов	Устный опрос	Составление учителем наводящих вопросов для пересказа текста
2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1		Систематизация информации Эксперимент Использование обобщённых планов	Фронтальный опрос	Составление учителем плана для пересказа текста
3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца	1		Решение задач (качественных и расчётных). Вывод формул, установление зависимостей.	Практическая работа	Выработка алгоритма предстоящей деятельности
5	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1		Решение задач (качественных и расчётных). Вывод формул, установление зависимостей.	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
6	Входной контроль	1		Индивидуальные разноуровневые задачи	К/р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму

7	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.	1		Объяснение, беседа, демонстрации Составление структуры темы Решение задач	Фронтальный опрос	Составление учителем плана для пересказа текста
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		Решение вариативных задач	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
10	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики».	1		Индивидуальные разноуровневые задачи	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму

Раздел 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (11 ч)

11	Механические колебания. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3</i> «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитных волн, волновых свойств света. Объяснение устройства и принципа действия	Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1		Объяснение, беседа, демонстрации Составление структуры темы Решение задач	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
13	Переменный электрический ток.	1		Демонстрация опытов, работа с учебником, с обобщенными планами. Составление	Самостоятельная работа	Упражнение по нахождение и исправление

			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.	справочника		ошибок
14	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	1		Графическое распределение зависимостей. Лекция. Составление планов. Решение задач	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
15	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1		Решение задач	Самостоятельная работа	Упражнение «исключи лишнее»
16	Производство, передача и использование электроэнергии.	1		Индивидуальные задания производству и передаче электрической энергии	семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе
17	<i>Контрольная работа №2</i> по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1		Индивидуальные разноуровневые задачи	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
18	Электромагнитные волны	1		Лекция. Графическое распределение зависимостей.	Устный опрос	Составление учителем наводящих вопросов для пересказа текста
19	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	1		Индивидуальные задания по теме радио и телевидение	семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе
20	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1		Демонстрация опытов, работа с учебником,	Физический диктант	Сокращение задания «Выучить наизусть»
21	<i>Контрольная работа №3</i> по теме «Механические и электромагнитные волны».	1		Индивидуальные разноуровневые задачи	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному

						алгоритму
Раздел 3.ОПТИКА (11 ч)						
22	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1		Демонстрация опытов, работа с учебником, с обобщенными планами.	Фронтальный опрос	Составление учителем плана для пересказа текста
23	Закон преломления света. Призма. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №4</i> «Измерение показателя преломления стекла»	1		Беседа демонстрация опытов Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
24	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	1		Демонстрация опытов, решение графических, расчетных и качественных задач	Проверочная работа	Упражнение по нахождение и исправление ошибок
25	Дисперсия света. Инструктаж по Тб. <i>Лабораторная работа №5</i> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		Беседа демонстрация опытов Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
26	Интерференция механических волн и света	1		Демонстрация опытов, решение графических, расчетных и качественных задач	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
27	Дифракция механических волн и света	1		Демонстрация опытов, решение графических, расчетных и качественных задач	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
28	Дифракционная решетка. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №6</i> «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1		Беседа демонстрация опытов Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму

29	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны»	1		Беседа демонстрация опытов Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
30	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.	1		Демонстрация опытов, решение графических, расчетных и качественных задач	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
31	Шкала электромагнитных волн. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		Беседа демонстрация опытов Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
32	Контрольная работа №4 по теме «Оптика»	1		Индивидуальные разноуровневые задачи	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
Элементы теории относительности.(2ч)						
33	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	1		Рассказ учителя с решением элементарных задач.	Проверочная работа	Упражнение по нахождение и исправление ошибок
34	Элементы релятивистской динамики	1		Ведение справочника в соответствии с темами.	Контроль справочника	Составление учителем наводящих вопросов для пересказа текста

Раздел 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 часов)

35	Теория фотоэффекта. Фотоны	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частей.	Работа с обобщенными планами, со справочниками Работа с источниками информации	Фронтальный опрос	Составление учителем плана для пересказа текста
36	Давление света. Химическое действие света.	1	Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение	Обсуждение сообщений по теме.	семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе
37	Строение атома. Самостоятельная работа по теме «Фотоэффект»	1	неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.	решение графических, расчетных и качественных задач	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
38	Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры	1	Лазеры. Модели строения атомного ядра.	Обсуждение сообщений по теме	Фронтальный опрос	Составление рассказов по наблюдению в природе
39	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц»	1	Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его характер. Элементарные частицы.	Лекция. Выполнение лабораторной работы по описанию в учебнике	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
40	Радиоактивность. Альфа-бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения.	1	Фундаментальные взаимодействия. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света,	самостоятельная работа с учебником и справочниками. Классификация задач: - качественные - расчетные	Проверочная работа	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
41	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона.	1		Рассказ учителя с решением элементарных задач.	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
42	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер.	1		Рассказ учителя с решением элементарных задач.	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых

			явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.			инструкций
43	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1		Обсуждение сообщений по теме. Составление Схемы, таблицы.	Практическая работа	Выработка алгоритма предстоящей деятельности
44	Применение ядерной энергии.	1		самостоятельная работа с учебником и справочниками. Работа в группах. Работа с информацией, выделение главного.	Самостоятельная работа	Упражнение «исключи лишнее»
45	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1		Работа с текстом учебника. Лекция с элементами диалога.	Проверочная работа	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
46	Элементарные частицы	1		Беседа. Работа с источниками информации	семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе
47	Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика»	1		Решение качественных и количественных задач.	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
Раздел 5. АСТРОНОМИЯ (9 ч)						
48	Предмет астрономии.	1	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применение законов	Беседа. Работа с источниками информации	Устный опрос	Составление учителем наводящих вопросов для пересказа текста
49	Законы движения планет	1		Работа с текстом учебника. Лекция с элементами диалога.	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
50	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	1		Работа в группах. Работа с информацией, выделение главного.	Практическая работа	Выработка алгоритма предстоящей деятельности
51	Видеолекторий. Солнце.	1		Лекция с элементами диалога.	Фронтальный опрос	Составление учителем плана для пересказа текста

52	Звезды	1	физики для объяснения природы космических объектов. Наблюдение и описание движения небесных тел.	Беседа. Работа с источниками информации	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
53	Строение и эволюция звезд	1		Работа с текстом учебника. Лекция с элементами диалога.	Самостоятельная работа	Использование опорных схем
54	Наша Галактика. Галактики.	1		Работа в группах. Работа с информацией, выделение главного.	Практическая работа	Выработка алгоритма предстоящей деятельности
55	Строение и эволюция Вселенной	1		Обсуждение сообщений по теме.	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
56	Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»	1		Работа с различными источниками информации.	семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе

Раздел 6. ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (9 ч)

57	Повторение по теме «Кинематика и динамика»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
58	Повторение по теме «Законы сохранения»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	Самостоятельная работа	Упражнение по нахождение и исправление ошибок
59	Повторение по теме «Молекулярная физика»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
60	Повторение по теме «Термодинамика».	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	Самостоятельная работа	Упражнение «исключи лишнее»
61	Повторение по теме «Электродинамика»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций

62	Повторение по теме «Колебания и волны»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	тест	Запоминание и воспроизведение многозвеньевых инструкций
63	Повторение по теме «Оптика».	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	Самостоятельная работа	Упражнение по нахождение и исправление ошибок
64	Повторение по теме «Квантовая физика»	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	Самостоятельная работа	Упражнение «исключи лишнее»
65	Итоговая контрольная работа	1		Решение качественных и количественных задач . Решение задач повышенной сложности	К/Р	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
Раздел 7. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ (3ч)						
66	Лабораторная работа №10 «Моделирование траекторий космических аппаратов на ПК»	1	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 процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применения физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.	Выполнение лабораторной работы	Лабораторная работа	Упражнения по выполнению действий внешне заданному алгоритму
67	Единая физическая картина мира.	1		Работа с текстом учебника. Лекция с элементами диалога.	Устный опрос	Составление учителем наводящих вопросов для пересказа текста
68	Физика и НТР. Физика и культура	1		Работа в группах. Работа с информацией, выделение главного.	Семинар	Составление рассказов по наблюдению в природе

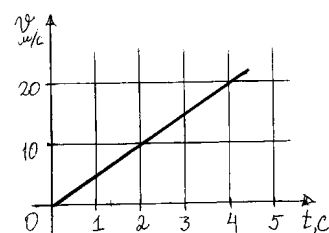
V. Сводная таблица по видам контроля

Виды Контроля	1триместр	2триместр	3триместр	год
Количество плановых контрольных работ	3 Входной контроль «Основы электродинамики». «Механические и электромагнитные колебания»	2 «Механические и электромагнитные волны». «Оптика»	2 «Квантовая физика» Итоговая контрольная работа	7
Практических работ	1 «Магнитный поток. Правило Ленца»	1 « Химическое действие света.»	1 «Ядерные реакции»	3
Лабораторных работ	3 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» «Изучение явления электромагнитной индукции». «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	6 «Измерение показателя преломления стекла» «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» «Наблюдение интерференции и дифракции света». «Измерение длины световой волны» «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» «Изучение треков заряженных частиц»	1 «Моделирование траекторий космических аппаратов на ПК»	10
Других видов отчетности	2 Физический диктант Тест	4 Тест 3Проверочные работы «Линзы» «Постулаты СТО» «Радиоактивность»	3 Тест-2 1Проверочная работа «Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации»	9
экскурсий				
итого	9	13	7	29

Стартовая контрольная работа по физике 11 класс

Вариант 1

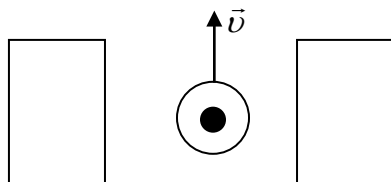
1. Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?
2. На тело одновременно действуют две силы, направленные под прямым углом друг к другу. Величина одной силы равна 3 Н, а другой 4 Н. Какова по модулю результирующая сила, действующая на тело?
3. Спутник подняли с поверхности Земли на орбиту, радиус которой в 2 раза больше радиуса Земли. Как изменилась сила тяготения спутника к Земле?
4. На рисунке представлен график зависимости скорости грузовика массой 10^3 кг от времени. Импульс грузовика в момент $t = 2$ с равен



5. Колибри при полете достигает скорости 50 м/с. Какова энергия движения этой птички массой 2 г?
6. Почему при повышении температуры вещества диффузия происходит быстрее?
7. В баллоне находится 2 моль газа. Сколько молекул газа находится в баллоне?
8. От каких макроскопических параметров зависит внутренняя энергия идеального газа?
9. Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними уменьшить в 3 раза?
10. При сжатии идеального газа объем уменьшился в 4 раза, а температура газа уменьшилась в 2 раза. Как изменилось при этом давление газа?

Контрольная работа №1 Тема: «Основы электродинамики» 11 класс
Вариант №1

1. На прямой проводник длиной 0,5 м, расположенный под углом 30° к линиям вектора магнитной индукции, действует сила 0,15 Н. Определите силу тока в проводнике, если магнитная индукция 20 мТл.
2. Соленоид, имеющий 100 витков с площадью сечения 50 см^2 каждый, находится в магнитном поле, линии индукции которого параллельны его оси. Определите ЭДС индукции, возникающую в соленоиде, при равномерном уменьшении индукции магнитного поля от 8 Тл до 2 Тл в течение 0,4 с.
3. Определите направление индукции магнитного поля



4. Протон, имеющий скорость $1,6 \cdot 10^5 \text{ м/с}$, влетает в вертикальное магнитное поле перпендикулярно линиям индукции. Чему равна индукция магнитного поля, если протон движется в нем по окружности радиусом $1,67 \cdot 10^{-2} \text{ м}$.
5. Определите изменение магнитного потока за 3 с через контур проводника сопротивлением 10 мОм, если индукционный ток равен 0,4 А

Контрольная работа
«Механические и электромагнитные колебания»

Вариант 1

Материальная точка массой $m = 100$ г совершает колебания по закону $x = 0,1 \sin \pi(0,8t + 0,5)$. Написать уравнения для скорости и ускорения этой точки, найти максимальную силу, действующую на нее, ее полную механическую энергию. Если сказанное относится к математическому маятнику, то какова его длина? Если к грузу на пружине, то какова жесткость пружины?

Собственные колебания в контуре происходят по закону $i = 0,01 \cos 1000t$. Каковы параметры процесса? Какова индуктивность контура, если емкость его конденсатора

10 мкФ? Сколько энергии накоплено в контуре? Какова амплитуда колебаний напряжения на конденсаторе?

Колебательный контур состоит из катушки с индуктивностью 0,2 Гн и конденсатора емкостью 10 мкФ. В момент, когда напряжение на конденсаторе равно 1 В, сила тока в контуре равна 0,01 А. Какова максимальная сила тока в контуре и максимальное напряжение на конденсаторе?

Конденсатору колебательного контура был сообщен заряд 10~4 Кл, и в контуре начались свободные затухающие колебания. Зная, что емкость конденсатора равна 0,01 мкФ, найти количество теплоты, которое выделится в контуре к моменту, когда колебания полностью прекратятся.

Контрольная работа «Механические и электромагнитные волны».

Вариант 1

Два когерентных источника звука колеблются в одинаковых фазах. В точке отстоящей от первого источника на расстояние $r_1 = 2$ м, а от второго — на $r_2 = 2,5$ м, звук не слышен. Определить частоту ν колебаний источников. Принять $V = 340$ м/с.

Расстояние до преграды, отражающей звук, $l = 68$ м. Через какой промежуток времени Δt человек услышит эхо? Скорость звука принять равной $V = 340$ м/с.

Радиолокатор работает на волне $\lambda = 15$ см и дает $n = 4000$ импульсов в секунду. Длительность каждого импульса $\tau = 2$ мкс. Сколько колебаний N содержится в каждом импульсе и какова наибольшая глубина L разведки локатора?

Радиопередатчик работает на частоте 6 МГц. Сколько волн укладывается на расстоянии 100 км по направлению распространения радиосигнала?

Контрольная работа «Оптика»

Вариант 1

Поместив предмет высотой 2 см перед собирающей линзой на расстоянии 2,5 см от нее, на экране получили изображение высотой 8 см. Определить увеличение линзы, фокусное расстояние, оптическую силу линзы и расстояние от линзы до экрана. Построить схему хода лучей и указать, какое изображение дает линза.

Объектив фотоаппарата состоит из двух линз. Рассеивающая линза с фокусным расстоянием 50 мм расположена на расстоянии 45 см от пленки. Где должна находиться собирающая линза с фокусным расстоянием 80 мм, чтобы на пленке получались резкие изображения удаленных предметов?

Определить длину световой волны, если в дифракционном спектре ее линия второго порядка совпадает с положением линии спектра третьего порядка световой волны 400 нм.

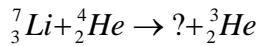
Два одинаковых когерентных источника монохроматического света находятся на расстоянии 14 мкм друг от друга и на расстоянии 2 м от экрана каждый. Найти длину волны света от источников, если расстояние между вторым и третьим максимумами на экране 8,7 см.

Контрольная работа «Квантовая физика»

Вариант 1

1. Имеется 4 г радиоактивного кобальта. Сколько граммов кобальта распадется за 216 суток, если его период полураспада 72 сут?

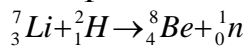
2. Дополнить ядерную реакцию



3. Каково правило смещения при α -распаде? В какое ядро превращается торий ${}^{234}_{90}\text{Th}$ при трех последовательных α -распадах?

4. Какая энергия выделится при образовании ядра атома ${}^3_2\text{He}$ из свободных нуклонов, если массы покоя $m_p = 1,00728$ а. е. м., $m_n = 1,00866$ а. е. м., $m_\alpha = 3,01602$ а. е. м.?

5. Определить энергетический выход ядерной реакции,



если энергия связи ядра атома Be 56,4 МэВ, изотопа лития 39,2 МэВ, дейтерия 2,2 МэВ.

6. Мощность первой в мире советской АЭС 5000 кВт при КПД 17%. Считая, что при каждом акте распада в реакторе выделяется 200 МэВ энергии, определить расход ${}^{235}\text{U}$ в сутки.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

1. За 5 мин. магнитный поток, пронизывающий рамку, увеличивается от 3 до 8 Вб. Чему равно при этом значение ЭДС индукции в рамке?

2. Напряжение на выводных клеммах генератора меняется по закону $u = 280 \cos[100t]$, определить действующее значение напряжения.

3. Определить состав ядра и электронной оболочки атома меди.

4. Определить красную границу для калия, если работа выхода равна 2 эВ

5. Луч переходит из воды в стекло, угол падения равен 35° . Определить угол отражения, выполнить поясняющий рисунок, показатели преломления стекла – 1,6; воды – 1,3.

6. Найти массу фотонов рентгеновского излучения с частотой 10^{18} Гц.

7. При бомбардировке ядер железа /56/ нейтронами образуется бета-радиоактивный изотоп марганца с атомной массой 56. Написать реакцию получения радиоактивного марганца и реакцию происходящего с ним бета-распада.

8. Найти удельную энергию связи ядра атома лития /6/. Масса ядра 6,01513 а.е.м.

9. На дифракционную решетку с периодом 0,007 мм падает монохроматический свет. Определить его длину волны, если максимум первого порядка виден под углом 4° .