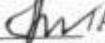
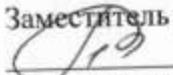


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Звениговская средняя общеобразовательная школа №3»

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
Руководитель ШМО
 Авксентьева М.В./
Протокол № 1 от
«23» августа 2019г.

«Согласовано»
Заместитель руководителя по УВР
 /Бочкирева Н.Н./
«26» августа 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Физика

Класс: 11б, 11ф/м класс

Учитель: Синичкина Т.И.

Год обучения: 2019-2020

Количество часов: 66/165 в год

1. Пояснительная записка

Программа по физике для 11 классе физико-математического профиля составлена на основе авторской программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений авторов В.С.Данюшенкова, О.В.Коршуновой (профильный уровень), опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы», Москва, «Просвещение», 2010 год. Программа составлена для УМК автора Г.Я.Мякишева. Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10-11 классах с профильным изучением предмета. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Высокая плотность подачи материала позволяет изложить обширный материал качественно и логично. Значительное количество времени отводится на решение физических задач и лабораторный практикум.

Учебник

Мякишев Г.Я,Буховцев Б.Б.,Сотский Н.Н Физика. учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений М.;
Просвещение 2011

66/165 часов в год, 2/5 часов в неделю

Курс физики структурируется на основе физических теорий: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Изучение физики на старшей ступени обучения направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **владение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических

устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

2. Общая характеристика учебного предмета

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

3. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план МОУ «Звениговская СОШ №3» отводит 165/66 часов для обязательного изучения физики на профильном/базовом уровне в 11 классе.

4. Результаты освоения учебного предмета

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных

способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении 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;
- владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- ***смысл физических величин:*** период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости): принцип относительности, электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории

относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
уметь
- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** ускорение свободного падения; показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов 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, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к

экологическим проблемам и поведению в природной среде.

5. Содержание учебного предмета

Электродинамика (10/26)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы

1.Наблюдение действия магнитного поля на ток

2.Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны

Механические колебания и волны (7/15 часов)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Демонстрации

Свободные колебания груза на нити и на пружине.

Запись колебательного движения.

Вынужденные колебания.

Резонанс.

Автоколебания.

Поперечные и продольные волны.

Отражение и преломление волн.

Дифракция и интерференция волн.

Частота колебаний и высота тона звука.

Лабораторные работы

3. Измерение ускорения свободного падения при помощи математического маятника.

Электромагнитные колебания и волны (24/61 ч)

Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика. Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы её измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Конденсатор в цепи переменного тока.

Катушка в цепи переменного тока.

Резонанс в последовательной цепи переменного тока.
Сложение гармонических колебаний.
Генератор переменного тока.
Трансформатор.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
Поляризация электромагнитных волн.
Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.
Детекторный радиоприемник.
Интерференция света.
Дифракция света.
Полное внутреннее отражение света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Спектроскоп.
Фотоаппарат.
Проекционный аппарат.
Лупа

Лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Оценка длины световой волны при помощи дифракционной решётки.
7. Наблюдение интерференции и дифракции света.
8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (14/35 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Броиля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Камера Вильсона.

Фотографии треков заряженных частиц.

Лабораторные работы

9. Изучение треков заряженных частиц.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества(3ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Строение Вселенной (4/10ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звёзд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Демонстрации

1. Фотографии Солнца с пятнами и протуберанцами.

2. Фотографии звездных скоплений и газопылевых туманностей.

3. Фотографии галактик.

Обобщающее повторение (3/13 ч)

Учебно-тематический план

№	Разделы и темы	Рабочая
		программа
I	Электродинамика	10/26
1	<i>Магнитное поле</i>	4/10
2	<i>Электромагнитная индукция</i>	6/16
II	Колебания и волны	16/39
1	<i>Механические колебания</i>	4/9
2	<i>Электромагнитные колебания</i>	3/7
3	<i>Производство, передача и использование электрической энергии</i>	3/9
4	<i>Механические волны</i>	3/6
5	<i>Электромагнитные волны</i>	3/8
III	Оптика	15/37
1	<i>Световые волны</i>	10/25
2	<i>Электромагнитные излучения различных диапазонов</i>	2/5
IV	Основы специальной теории относительности	3/7
1	<i>Элементы теории относительности</i>	3/7
V	Квантовая физика	14/35
1	<i>Квантовая физика</i>	3/8
2	<i>Строение атома</i>	2/6
3	<i>Строение атомного ядра. Элементарные частицы.</i>	9/21
VI	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1/1
VII	Строение Вселенной	4/10
IX	Обобщающее повторение	4/14
	Итого	66/165

Перечень учебно-методического обеспечения

- для учащихся

1. Мякишев Г.Я. Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений/ Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 10 –е изд – М.: Просвещение, 2011.- 336с. : ил.
2. Рымкевич А.П.. Сборник вопросов и задач по физике: Для 10-11 кл. общеобр. учрежд.- М.: Просвещение, 2010.-220с.
- для учителя

1. Шилов В.Ф. Техника безопасности в кабинете физики.- М.: «Школьная пресса». 2002.- 80с.- (Б-ка журнала «физика в школе»)
2. Настольная книга учителя физики: Справочно – методическое пособие \Сост. В.А. Коровин.- М.: ООО «Изд-во Астрель»: «Изд-во АСТ»,2005.- 412с.- (Настольная книга).
3. Ханнанов Н.К.Тесты по физике: Уровень В. Стандарт 2000 \ Н.К.Ханнанов, В.А. Орлов, Г.Г. Никифоров.- М.: Вербум- М,2001.-144с.
4. Единый государственный экзамен. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся \ Рособрнадзор,ИСОП.-М.: Интеллект – Центр,2006-224с.
5. Единый государственный экзамен. Физика. Справочные материалы, контрольно- тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. .\ В.Ю. Баланови и др.- Челябинск: Взгляд,2006.-154с.
6. Сборник нормативных документов. Физика./ Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.:: Дрофа, 2004. – 111/1/ с. ISBN 5-7107 -8657 -8.

Список литературы

1. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. – 288 с.
2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 192 с.
3. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 336 с.
4. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. – 11-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 336 с.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2010. – 160 с.

Дополнительная литература

6. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2002 – 288 с.
7. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2002. – 352 с.
8. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – М.: Дрофа, 2002. – 464 с.
9. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободков Б.А. Физика: Электродинамика. 10-11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2002. – 480 с.

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Школьный кабинет физики оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет выполнение фронтального эксперимента, способствует формированию такого важного общеучебного умения, как подбор оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования.

Кабинет снабжён электричеством и водой с соблюдением правил техники безопасности. К лабораторным столам, неподвижно закреплённым, подведено переменное напряжение 42В от щита комплекта электроснабжения. В кабинете имеется противопожарный инвентарь, медицинская аптечка, инструкция по правилам безопасности труда для учащихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда. На стене кабинета размещены таблицы СИ, приставок, шкала электромагнитных волн. Кабинет оборудован системой затемнения и оснащён компьютером с мультимедиапроектором. В кабинете имеется

учебно-методическая, справочная, научно-популярная литература, картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных и контрольных работ, комплект таблиц по всем разделам школьного курса физики, портреты выдающихся учёных

Критерии выставления оценок по физике

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 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 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. 6.Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам. 7.Неумение определить показание измерительного прибора.
- 8.Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

- 1.Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
- 2.Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
- 3.Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
- 4.Нерациональный выбор хода решения.

Календарно – тематическое планирование по физике 11 класс по учебнику: Физика 11, Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.

2ч/нед., 5ч/нед. Всего 66 часов, 165 часов

Первая колонка (2ч/нед.); вторая колонка(5ч/нед.)

№ урока общ/ф	№ урока в теме общ/ф	Тема по программе	Количество часов по программе.	Формы итогового и текущего контроля	Дата проведения
		<u>Электродинамика (продолжение)</u> Магнитное поле	10/26 4/10		
1/1	1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле			
-/2	-/2	Решение задач			
2/3	2/3	Магнитная индукция. Вихревое поле			
-/4	-/4	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель			
-/5	-/5	Решение задач			
3/6	3/6	Сила Ампера и сила Лоренца			
-/7	-/7	Расчёт силы Ампера и силы Лоренца			
4/8	4/8	<i>Наблюдение действия магнитного поля на ток. Лабораторная работа №1 фм, сг</i>		л/р №1 фм, сг	
-/9	-/9	Магнитные свойства вещества			
-/10	-/10	Решение задач			
		Электромагнитная индукция	6/16		
5/11	1/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.			
-/12	-/2	Обобщение по теме «Магнитное поле»			

6/13	2/3	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции			
-/14	-/4	Решение задач			
-/15	-/5	Решение задач			
7/16	3/6	<i>Изучение явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 фм,сг</i>		л/р №2 фм, сг	
-/17	-/7	Вихревое электрическое поле			
8/18	4/8	ЭДС индукции в движущихся проводниках			
-/19	-/9	Решение задач			
-/20	-/10	Решение задач			
9/21	5/11	Самоиндукция. Индуктивность.			
-/22	-/12	Решение задач			
10/23	6/13	Энергия магнитного поля			
-/24	-/14	Решение задач			
-/25	-/15	Решение задач			
-/27	-/16	<i>Контрольная работа № 1 « Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>		к/р №1 ф/м	
		<u>Колебания и волны</u> Механические колебания	16/39 4/9		
11/26	1/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Условия возникновения колебаний. Математический маятник			
12/28	2/2	Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний.			
-/29	-/3	Решение задач			

-/30	-/4	Решение задач			
13/31	3/5	<i>Определение ускорения свободного падения с помощью маятника. Лабораторная работа №3 фм,сг</i>		л/р №3 фм, сг	
-/32	-/6	Решение задач			
14/33	4/7	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс, его применение и борьба с ним.			
-/34	-/8	Решение задач			
-/35	-/9	Решение задач			
		Электромагнитные колебания	3/7		
15/36	1/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.			
-/23/37	-/2/2	Решение задач			
16/38	2/3	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период колебаний.			
-/39	-/4	Решение задач			
-/40	-/5	Решение задач			
17/41	3/6	<i>Контрольная работа №2 «Колебания»</i> <i>Контрольная работа №1 «Механические и э/магнитные колебания»</i>		к/р №1 с/г к/р №2 ф/м	
-/42	-/7	Решение задач			
		Производство, передача и использование электрической энергии	3/9		

18/43	1/1	Переменный электрический ток			
-/44	-/2	Решение задач			
-/45	-/3	Решение задач			
19/46	2/4	Нагрузка в цепи переменного тока. Резонанс.			
-/47	-/5	Решение задач			
20/48	3/6	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.			
-/49	-/7	Решение задач			
-/50	-/8	Производство, передача и использование электрической энергии.			
-/52	-/9	<i>Зачёт по теме «Производство и передача э/энергии».</i>		Зачёт ф/м	
		Механические волны	3/6		
21/51	1/1	Волны и их распространение			
22/53	2/2	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.			
-/54	-/3	Решение задач			
-/55	-/4	Решение задач			
23/56	3/5	Волны в среде. Звуковые волны			
-/57	-/6	Решение задач			
		Электромагнитные волны	3/8		
24/58	1/1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Опыты Герца.			
-/59	-/2	Решение задач			
-/60	-/3	Решение задач			
25/61	2/4	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.			

-/62	-/5	Плотность потока э/магнитного излучения. Модуляция и детектирование.			
26/63	3/6	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.			
-/64	-/7	Решение задач			
-/65	-/8	<i>Контрольная работа №3 «Волны»</i>		к/р №3 Ф/м	
		<u>Оптика</u> Световые волны	15/37 10/25		
27/66	1/1	Принцип Гюйгенса. Законы отражения света.			
-/67	-/2	Скорость света.			
28/68	2/3	Законы преломления света. Полное отражение.			
-/69	-/4	Решение задач			
-/70	-/5	Решение задач			
29/71	3/6	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.			
-/72	-/7	<i>Измерение показателя преломления стекла. Лабораторная работа №4 фм</i>		л/р №4 Ф/М	
30/73	4/8	<i>Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. Лабораторная работа №5(фм), №4(сг)</i>		л/р №5 фм л/р №4 сг	
-/74	-/9	Решение задач			
-/75	-/10	Решение задач			
31/76	5/11	Дисперсия света.			
-/77	-/12	Решение задач			
32/78	6/13	Интерференция механических волн и света.			

-/79	-/14	Решение задач			
-/80	-/15	Решение задач			
33/81	7/16	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решётка.			
-/82	-/17	Решение задач			
34/83	8/18	<i>Измерение длины световой волны. Лабораторная работа №6(фм), №5(сг).</i>		л/р №6 фм, л/р №5 сг	
-/84	-/19	<i>Наблюдение интерференции и дифракции . Лабораторная работа №7фм</i>		л/р №7 ф/м	
-/85	-/20	Решение задач			
35/86	9/21	Поперечность световых волн. Поляризация света.			
-/87	-/22	Решение задач			
36/88	10/23	<i>Контрольная работа №4 (фм), №2(сг)«Световые волны».</i>		к/р №4 фм к/р №2 сг	
-/89	-/24	Решение задач			
-/90	-/25	Решение задач			
		Излучение и спектры	2/5		
37/91	1/1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.			
-/92	-/2	Решение задач			
38/93	2/3	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала э/магнитных излучений.			
-/94	-/4	Решение задач			
-/95	-/5	Решение задач			
		ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ	3/7		

		ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ.			
39/96	1/1	Постулаты теории относительности.			
-/97	-/2	Законы э/динамики и принцип относительности.			
40/98	2/3	Следствия из постулатов теории относительности.			
-/99	-/4	Относительность одновременности.			
-/100	-/5	Решение задач			
41/101	3/6	Контрольная работа №5(фм), №3(сг) «Спектры. Теория относительности»		к/р №5 фм к/р №3 сг	
-/62/102	-/5/7	Решение задач			
		Квантовая физика. Световые кванты.	14/35 3/8		
42/103	1/1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.			
-/104	-/2	Решение задач			
-/105	-/3	Решение задач			
43/106	2/4	Фотоны. Применение фотоэффекта.			
-/107	-/5	Давление света. Химическое действие света.			
44/108	3/6	Решение задач			
-/109	-/7	Решение задач			
-/110	-/8	Решение задач			
		Атомная физика	2/6		
45/111	1/1	Строение атома. Опыты Резерфорда.			
-/112	-/2	Лазеры.			
46/113	2/3	Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору.			

-/114	-/4	Решение задач			
-/115	-/5	Решение задач			
-/117	-/6	Контрольная работа №6 (фм) «Фотоэффект. Атомная физика».		к/р №6 фм	
		Физика атомного ядра	7/16		
47/116	1/1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.			
48/118	2/2/	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма- излучения.			
-/119	-/3	Решение задач			
-/120	-/4	Решение задач			
49/121	3/5	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.			
-/122	-/6	Изотопы.			
50/123	4/7	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.			
-/124	-/8	Решение задач			
-/125	-/9	Решение задач			
51/126	5/10	Ядерные реакции. Деление ядер урана.			
-/127	-/11	Решение задач.			
52/128	6/12	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.			
-/129	-/13	Получение радиоактивных изотопов и их применение.			
-/130	-/14	Решение задач.			
53/131	7/15	Термоядерные реакции. Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.			

-/132	-/16	Решение задач.			
		Элементарные частицы	2/5		
54/133	1/1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.			
-/134	-/2	Открытие позитрона. Античастицы.			
-/135	-/3	Решение задач.			
55/136	2/4	Контрольная работа №7(фм), №4(сг) «Ядерная физика»		к/р №7 фм к/р №4 сг	
-/137	-/5	<i>Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Лабораторная работа №8(фм)</i>		л/р №8 фм	
		СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	4/10		
56/138	1/1	Солнечная система			
-/139	-/2	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.			
-/140	-/3	Солнце			
57/141	2/4	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд. Эволюция звёзд.			
-/142	-/5	Определение расстояний в астрономии.			
58/143	3/6	Млечный путь – наша Галактика. Галактики.			
-/144	-/7	Двойные звёзды. Переменные и нестационарные звёзды.			
-/145	-/8	Решение задач.			
59/146	4/9	Строение и эволюция Вселенной.			
-/147	-/10	Решение задач			
60/148	1/1	Единая физическая картина мира.	1/1		

61 – 63/ 149 - 161		Повторение.	3/13		
64/162- 163		Итоговая контрольная работа	1/2 ФМ, сг		
		Резерв	2/2		
		Всего	66/165		