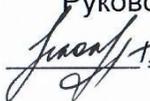


Рассмотрено
на заседании ШМО
Протокол № 06 от 29.06.2018 г.

Руководитель ШМО
 Леонтьева Ю. В. /

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
 Старикова С.В. /
03.08.2018 года.


«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ №5
г. Ишима
 С.Ф.Прокопенко /
Приказ № 212 од от
03.08.2018.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Физика» для 11 класса
учителя физики Средневой Ольги Александровны

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по физике для 11 класса составлена на основании следующих документов:

- Приказ Министерства образования науки России от 31.03.2014 № 253 (ред. от 05.07.2017 года №629) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
- примерных и (или) авторских программ общеобразовательных предметов основного и среднего общего образования;
- учебного плана МАОУ СОШ№5 г. Ишима на 2018 - 2019 учебный год;
- положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин, курсов по внеурочной деятельности Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№5 г. Ишима», утверждённого приказом по школе №212 од от 03.08.2018 года.

Актуальность изучения данного курса: физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в 11 классе, 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.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и 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.

Учебная программа 11 класса рассчитана на 68 часов по 2 часа в неделю.

УМК:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс. – М.: Просвещение, 2010.
2. Программы для образовательных учреждений. В. А. Коровин, В. А. Орлов. Физика. Астрономия. 7-11 класс. Дрофа 2010г.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2007.
4. Физика: контроль знаний, умений и навыков учащихся 10 – 11 кл.: кн. для учителя / В. А. Заботин, В. Н. Комисаров. – М. : Просвещение, 2008.
5. Физика. Поурочные разработки. 11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / Ю. А. Сауров. — 4-е изд. доп. —М. : Просвещение, 2017.

Содержание учебного предмета, курса

Физика и методы научного познания.

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Основные элементы физической картины мира.

Механика.

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.

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

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

Молекулярная физика.

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

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

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

Электродинамика.

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

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

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

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

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

Квантовая физика и элементы астрофизики.

ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. Корпускулярно – волновой дуализм. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД.** Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. **ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.**

Наблюдение и описание движения небесных тел.

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

Содержание учебного предмета (в соответствии со стандартом)

Основное содержание	Номер урока в планировании
<p>Электродинамика. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.</p>	1-46
<p>Квантовая физика и элементы астрофизики ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.</p>	47-68

Реализация регионального компонента

Наименование	Номер урока в тематическом планировании	Минуты
Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	5	25
Явление электромагнитной индукции.	6	15
Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	16	15
Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	17	40
Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	19,20	40
Производство, передача и использование электрической энергии	21	40
Звуковые волны	26	15
Принципы радиосвязи.	28	20
Распространение радиоволн.	29	40
Линза. Построение изображений, даваемых линзой	35,36	20
Свойства световых волн	39	20
Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	42,43	40
Применение фотоэффекта	49,50	35
Давление света. Химическое действие света.	51	25
Квантовые постулаты Бора. Лазеры	53	25
Открытие радиоактивности.	57	25
Биологическое действие радиоактивных излучений	61	40
Единая физическая картина мира	64	40

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Учебно – тематический план

Количество контрольных работ, практическая часть

Четверть	I	II	III	IV	Год
Контрольная работа	1	1	1	1	4
Лабораторная работа	3	1	2	1	7

Лабораторные работы

Дата	№	Тема
	1	Наблюдение действия магнитного поля на ток
	2	Изучение явления электромагнитной индукции
	3	Определение ускорения свободного падения с помощью маятника
	4	Измерение показателя преломления стекла
	5	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
	6	Измерение длины световой волны
	7	Наблюдение сплошного и линейчатого спектра

Контрольные работы

Дата	№	Тема
	1	Основы электродинамики
	2	Электромагнитные волны
	3	Световые кванты
	4	Физика атомного ядра

Календарно-тематическое планирование

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (46часов)								
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Актуальна я тематика для региона	Интеграция предметов	Развитие ключевых компетенций	Формы (вид) контроля	Дата
1	Взаимодействие токов	1	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Основные свойства магнитного поля			Уметь проводить аналогию между электрическими и магнитными полями, изображать силовые линии магнитного поля. Информационная, коммуникативная		
2	Вектор магнитной индукции.	1	Индукция магнитного поля. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика»			Объяснять на примерах, рисунках правило «буравчика». Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике. Учебно-познавательная		
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера Закон Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера			Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера (линий магнитного поля, направления тока в проводнике). Учебно-познавательная	Входящая контрольная работа	
4	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	Наблюдение действия магнитного поля на то			Формирование практических умений и навыков. Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа №1.	

5	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	1	Электродвигатель. Сила Лоренца. Правило «правой руки». Применение силы Лоренца			Уметь определять модуль направление силы Лоренца. Учебно-познавательная		
6	Явление электромагнитной индукции.	1	Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Магнитный поток			Показать научную и практическую важность этого открытия. Уметь приводить примеры применения. Общекультурная	Входящая контрольная работа	
7	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции.			Формирование практических умений и навыков. Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа № 2	
8	Самоиндукция. Индуктивность	1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции			Понимать смысл физической величины (индуктивность). Уметь применять формулы при решении задач. Учебно-познавательная	Термин. диктант.	
9,10	Электромагнитное поле	2	Электромагнитное поле Энергия магнитного поля.			Понимать смысл физических величин: энергия магнитного поля, электромагнитное поле Уметь объяснить причины появления электромагнитного поля. Учебно-познавательная	Тест	
11	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	1	Магнитное и электромагнитное поле			Уметь применять полученные знания на практике Компетенция личностного совершенствования	Контрольная работа №1	
12	Механические колебания.	1	Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Энергия, виды энергии.			Способствовать развитию научного мировоззрения. Общекультурная	Анализ контрольной работы	
13	Динамика колебательного движения	1	Уравнение движения математического маятника		<u>Информатика</u> : моделирование всех видов движения (<i>графики</i> ,	Выводить уравнение движения тела, колеблющегося под действием сил упругости. Учебно-познавательная	Тест	

					таблицы, диаграммы) Решение задач по алгоритму Моделирование процессов.			
14	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.»	1	Период и частота нитяного маятника			Формирование практических умений и навыков. Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа №3	
15	Гармонические колебания	1	Виды колебаний, характеристики колебаний.			Использовать кинематические уравнения при решении задач. Общекультурная		
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания			Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Приводить примеры. Учебно-познавательная	Самост. работа	
17	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний			Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях и работу колебательного контура. Учебно-познавательная		
18	Переменный электрический ток	1	Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока			Понимать смысл физической величины (переменный ток). Объяснять получение переменного тока и применение. Учебно-познавательная	Тест	
19,20	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	2	Электродвигатель. Трансформатор. Генератор переменного тока. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов,	Электросети (Видео экскурсия)	<u>Информатика</u> : устройство компьютера, транзисторы (р-п – переход 10	Понимать принцип действия генератора перемен. тока. Объяснять устройство и приводить примеры применения трансформатора.		

			практическое применение физических знаний в повседневной жизни при использовании трансформатора.		кл.), электронно-лучевая трубка	Информационная, коммуникативная		
21	Производство, передача и использование электрической энергии	1	Передача электрической энергии на расстояние. Производство электроэнергии. Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии			Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи электроэнергии. Информационная, коммуникативная	Термин. диктант	
22	Электромагнитные колебания.	1	Электромагнитные колебания.			Раскрыть физический смысл характеристик колебаний. Учебно-познавательная		
23	Контрольное тестирование по теме «Электромагнитные колебания.»	1	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики			Уметь применять полученные знания на практике Компетенция личностного совершенствования	Контрольное тестирование	
24	Волновые явления	1	Механические волны в однородных средах. Поперечная и продольная волна			Способствовать развитию научного мировоззрения. Общекультурная	Анализ контрольного тестирования	
25	Характеристики механических волн	1	Длина волны, скорость и частота распространения волн.			Сформировать представление о длине и скорости распространения волн . Учебно-познавательная		
26	Звуковые волны	1	Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Звуковая волна, скорость звуковых волн			Знать источники звуковых волн, зависимость скорости распространения звуковой волны от среды распространения. Информационная, коммуникативная		
27	Электромагнитная волна.	1	Электромагнитные волны и их свойства. Проведение опытов по исследованию			Объяснять возникновение и распространение электромагн. поля.	Самост. работа	

			электромагнитных волн. Теория Максвелла. Теория дальнего действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля.			Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн Компетенция личностного совершенствования		
28	«Интегрированное занятие». Принципы радиосвязи.	1	Принципы радиосвязи и телевидения. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни при использовании микрофона, динамика, телефона, магнитофона. Устройство и принцип действия радиоприемника А. С. Попова. Принципы радиосвязи			Формировать научное мировоззрение. Компетенция личностного совершенствования	Термин. диктант	
29	Распространение радиоволн.	1	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи			Раскрыть достижения науки в развитии средств связи Компетенция личностного совершенствования	Тест	
30	Контрольная работа № 2 по теме «Электромагнитные волны.»	1	Электромагнитные волны			Уметь применять полученные знания на практике Компетенция личностного совершенствования	Контрольная работа № 2	
31	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	1	Свет – электромагнитные волны. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Развитие взглядов на природу света.			Способствовать развитию научного мировоззрения Уметь объяснить природу возникновения световых явлений. Общекультурная	Анализ контрольной работы	

			Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света.					
32	Закон отражения света	1	Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале			Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света. Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Решать задачи	Учебно-познавательная	
33	Закон преломления света	1	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления.			Понимать смысл физических законов (закон преломления света). Выполнять построение изображений	Учебно-познавательная	Термин. диктант
34	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	Закон преломления света			Формирование практических умений и навыков	Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа №4
35,36	Линза. Построение изображений, даваемых линзой	2	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Собирающая и рассеивающая линза. Фокус. Оптическая сила линзы.	Оптика	<u>Биология:</u> Глаз; Проверка зрения.	Знать действие собирающей и рассеивающей линз, понимать, как получается изображение при помощи линзы	Учебно-познавательная	
37	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы			Формирование практических умений и навыков	Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа №5
38	Дисперсия света	1	Волновые свойства света. Дисперсия света			Понимать смысл физического явления (дисперсия света). Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии		

						Информационная, коммуникативная		
39	Свойства световых волн	1	Волновые свойства света. Проведение опытов по исследованию волновых свойств света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света.			Понимать смысл физических явлений: интерференция, дифракция. Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины. Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет. Приводить примеры применения поляризованного света Информационная, коммуникативная	Самост. работа	
40	Спектры и спектральный анализ	1	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света. Спектр. Виды излучений. Спектральный анализ и спектральные аппараты.			Знать о природе излучения и поглощения света телами Информационная, коммуникативная		
41	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	Длина волны. Дифракционная решетка			Формирование практических умений и навыков Общекультурная	Лабораторная работа №6	
42,43	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи	2	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Виды электромагнитных излучений.		<u>География:</u> Использование электромагнитных излучений в сельском хозяйстве (9 кл.)	Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений Общекультурная	Защита проекта	
44	Постулаты теории относительности	1	Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Постулаты теории относительности Эйнштейна			Познание научной картины мира Общекультурная		
45	Релятивистская динамика	1	Релятивистская динамика.			Научить применять постулаты для		

						доказательства теории относительности Общекультурная		
46	Связь между массой и энергией	1	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя.			Показать границы применимости механики Ньютона Учебно-познавательная	Термин.диктант.	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (18 часов)								
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Актуальность тематика для региона	Интеграция предметов	Развитие ключевых компетенций	Формы (вид) контроля	Дата
47	Фотоэффект.	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта.			Объяснять корпускулярно-волновой дуализм. Общекультурная	Самост. работа	
48	Фотоны. Энергия и импульс фотона	1	Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Квант.			Изучить основные свойства фотона Учебно-познавательная		
49,50	Применение фотоэффекта	2	Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе. Фотоэлементы.			Приводить примеры применения фотоэлементов в технике. Общекультурная	Тест	
51	Давление света. Химическое действие света.	1	Сила светового давления. Прибор Лебедева.			Приводить примеры взаимодействия света и вещества в природе и технике Общекультурная		
52	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	Планетарная модель атома. Строение атомов. Опыты Резерфорда.			Формировать научную картину мира. Знать строение атома по Резерфорду. Общекультурная	Тест.	
53	Квантовые постулаты Бора. Лазеры	1	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.			Приводить примеры применения лазера в	Проект «Будущее	

			Проведение исследований работы лазера. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Свойства лазерного излучения. Применение лазеров.			технике, науке. Общекультурная	квантовой техники»	
54	Лабораторная работа №7 «Наблюдение линейчатых спектров»	1	Линейчатые спектры			Уметь применять полученные знания на практике. Работа с рисунками Информационная, коммуникативная	Лабораторная работа №7	
55	Обобщающий урок по теме "Световые кванты"	1	Квантовые постулаты Бора. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта.			Уметь применять полученные знания при решении физических задач. Учебно-познавательная		
56	Контрольная работа №3 по теме «Световые кванты»	1	Световые волны. Излучение и спектры			Уметь применять полученные знания на практике Компетенция личностного совершенствования	Контрольная работа №3	
57	Открытие радиоактивности.	1	Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Проведение исследований радиоактивного распада. Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета- и гамма-излучения.			Знать области применения альфа-, бета-, гамма-излучений Общекультурная	Анализ контрольного тестирования	
58	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Протонно-нейтронная модель ядра.		<u>География:</u> рельефно-геологическое строение (определение возраста горных пород, геологическое	Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов Учебно-познавательная		

					летоисчисление – с использованием метода радиоактивных изотопов.)			
59	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	1	Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Ядерные реакции.		<u>Информатика</u> : Моделирование цепной реакции <u>Химия</u> : изотопы (8, 11 кл.), радиоактивность (8 кл.) Опыты Резерфорда (11 класс)	Понимать смысл физического понятия: энергия связи ядра, дефект масс. Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции. Учебно-познавательная		
60	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции	1	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.			Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию Учебно-познавательная	Тест	
61	Биологическое действие радиоактивных излучений	1	Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Проведение исследований радиоактивной работы дозиметров. Источники энергии Солнца и звезд. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	АЭС (Видео экскурсия)	Мутагенные (при облучении – биологи 9-10 кл.) – биологическое действие радиоактивных излучений.	Приводить примеры использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния. Приводить примеры экологических проблем при работе атомных электростанций и называть способы решения этих проблем Общекультурная	Проект «Экология использования атомной энергии»	
62	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра»	1	Физика атома и атомного ядра			Уметь применять полученные знания на практике Компетенция личностного совершенствования	Контрольная работа №4	

63	Элементарные частицы.		Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.			Знать основные этапы в развитии физики элементарных частиц.	Работа с таблицами	
64	Единая физическая картина мира	1	Физика как наука. Основные элементы физической картины мира. Границы применимости физических законов и теорий. Единая физическая картина мира.			Объяснять границы применимости физических законов и теорий. Общекультурная		
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Актуальна я тематика для региона	Интеграция предметов	Развитие ключевых компетенций	Формы (вид) контроля	Дата
65	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1	Траектория, система отсчета, путь, перемещение, скалярная и векторная величины. Ускорение, уравнение движения, графическая зависимость скорости от времени.			Знать понятия: путь, перемещение, скалярная и векторная величины. Уметь измерять время, расстояние, скорость и строить графики. Учебно-познавательная	Подготовка к ЕГЭ (тесты)	
66	Силы в природе	1	Закон всемирного тяготения; силы тяжести, упругости, трения.			Знать закон всемирного тяготения, понятия: деформация, сила тяжести, упругости, трения, вес тела. Уметь решать простейшие задачи Учебно-познавательная	Подготовка к ЕГЭ (тесты)	
67	Законы сохранения в механике	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. Энергия.			Знать: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, границы применимости законов сохранения. Объяснять и приводить примеры практического использования физических законов Уметь вычислять: работу, мощность, энергию, скорость из формулы закона сохранения энергии,	Подготовка к ЕГЭ (тесты)	

						решать типовые задачи на законы сохранения, объяснять границы применимости законов. Учебно-познавательная		
68	Основы МКТ. Газовые законы. Тепловые явления	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Изопроцессы. Процессы передачи тепла. Тепловые двигатели.			Знать: планетарную модель строения атома, определения изопроцессов, внутренней энергии, способы ее изменения. Понимать физический смысл МКТ. Объяснять и анализировать КПД теплового двигателя. Приводить примеры, объясняющие основные положения МКТ. Вычислять параметры, характеризующие молекулярную структуру вещества, определять характер изопроцесса по графикам. Учебно-познавательная	Подготовка к ЕГЭ (тесты)	

СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс. – М.: Просвещение, 2010.
 2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2011.
 3. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2013
 4. Тематические тренировочные варианты. Физика. 9 – 11 классы/ Сост. М.Ю. Демидова. – М.: Национальное образование, 2011
 5. Тесты по физике. 11 класс/ Сост. Н.И.Зорин. – М.: Вако, 2010
 6. Тематические тестовые задания. Физика . ЕГЭ/ Сост. В.И. Николаев, А.М. Шипилин. – М.: Экзамен, 2011
 7. Годова И.В. Физика 11 класс Контрольные работы в новом формате: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 11класс. –М.: Издательство «Интеллект центр » 2011
 8. Учебное электронное издание: Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 классы. 2010г.
 9. Учебное электронное издание: Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11 классы. 2011г
 10. Учебное электронное издание: Открытая физика 1.1, 7-11 класс, под ред. профессора МТФИ С.М.Козела
 11. Учебное электронное издание: Уроки физики 7-8 класс
 12. Виртуальная лаборатория: Живая физика
 13. Интерактивная энциклопедия – открытая дверь в мир науки и техники. Интернет ресурсы для учителя
1. сайт: 1 september, ru
 2. «Активная физика» – <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/>
 3. «Физика: электронная коллекция опытов» – <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>
 4. «Коллекция образовательных ресурсов для школы» – <http://school-collection.edu.ru/>
 5. «Кирилл и Мефодий» – <http://vip.km.ru/vschool/>.
- Интернет ресурсы для учащихся
1. «Кирилл и Мефодий» – <http://vip.km.ru/vschool/>.
 2. "Физика.ru" – <http://www.fizika.ru/index.htm>.
 3. Журнал «Квант» – <http://www.kvant.info/>
 4. Журнал «Знание – сила» – <http://www.znanie-sila.ru/>
 5. Журнал «Наука и жизнь» – <http://nauka.relis.ru/>