

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
Родная Н. А. *Родная*
Протокол №1 от 26.08.21г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
Королькова Л.Ф. *Королькова*
27.08.2021 г.

«Утверждаю»

Директор МКОУ СОШ №10
Левшицова Т.В.
Приказ № 35 от 31.08.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет «Физика»

Класс 11

Предметная область естественно-научные предметы

ШМО

учителей физики, информатики, математики.

Срок реализации программы 2021-2022 учебный год

Учитель

Чипков С.В.

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания школы.

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 27.08.2021 года

Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказа Минпросвещения от 28.08. 2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
3. Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
4. Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»
5. СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
6. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2
7. Приказа Минпросвещения от 20.05. 2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
8. Методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2021-2022 учебном году.
9. Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ № 10»
10. Положение о разработке рабочей программы МКОУ «СОШ № 10»

11. Учебного плана основного общего образования МКОУ «СОШ № 10»
12. УМК «Физика», 11 класс, примерной рабочей программы Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии "Классический курс". 10–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. — М.: Просвещение, 2018.

Цели: 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.

Задачи:

- Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- Овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Особенности учебно-воспитательного процесса:

Дифференцированный подход
Региональная направленность
Практическая направленность
Здоровьесбережение.

Форма обучения:

1. Фронтальная.
2. Индивидуальная.
3. Групповая.

Методы обучения:

1. Словесный (беседа, лекции, рефераты).
2. Наглядный (лабораторные работы).
3. Практический (решение задач).

Педагогические технологии:

-диагностическое исследование учащихся;
-организационно-деятельностный этап;
-контроль, самоконтроль;
-этап оценки своих знаний и умений, переходящий в самооценку;
-этап подготовки к участию в олимпиадах и успешной сдаче ЕГЭ.

**2. Планируемые образовательные результаты
освоения предмета «Физика»**

Знать / понимать	<ul style="list-style-type: none">• правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;• смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;• проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
---------------------	--

- опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Механические явления

- механические явления, колебательное движение, резонанс, волновое движение, звук;
- свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая

мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализ свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решение задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

- электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его

	<p>действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <ul style="list-style-type: none"> • схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр). • оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе. • свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. • анализ свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. • примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях • решение задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения
--	--

света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

- квантовые явления и их объяснения на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализ квантовых явлений, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. <p style="text-align: center;">Механические явления</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
-------	---

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

	<ul style="list-style-type: none"> • соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; • приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; • понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
--	--

Содержание учебного предмета «Физика»

Раздел / тема	Содержание
Магнитное поле. Электромагнитная индукция. 10 часов	<p>Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение силы Ампера и силы Лоренца. Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток 2. Изучение явления электромагнитной индукции
Колебания и волны. 19 часа	<p>Свободные и вынужденные механические колебания. Условия возникновения механических колебаний. Математический маятник. Виды колебаний. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующее значение силы тока и напряжения.</p>

	<p>Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор. Генератор на транзисторе. Генератор переменного тока. Производство, передача и использование электрической энергии. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>Лабораторные работы: 3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника</p>
<p>Оптика. Излучение. 1 4 часов</p>	<p>Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных волн. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>4. Измерение показателя преломления стекла.</p> <p>5. Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния линзы.</p> <p>6. Измерение длины световой волны.</p>
<p>Основы специальной теории относительности. 3 часа</p>	<p>Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. Пространство и время. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии с импульсом тела. Дефект массы и энергия связи</p>
<p>Квантовая физика. Атомная физика. 14 час</p>	<p>Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах света. Дифракция электронов. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Ядерная энергетика. Термоядерные</p>

	реакции. Радиоактивность. Дозиметрия. Закон радиоактивного распада. Лабораторные работы: 7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.
Астрономия 8 часов	Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. Солнце. Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд. Млечный Путь – наша Галактика. Галактики

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 11 КЛАСС

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА УРОКОВ К КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНУ

I полугодие	33
II полугодие	37
Всего	70

Календарно-тематическое планирование учебного предмета «физика» рассчитано на 35 учебные недели при количестве 2 урока в неделю, всего 70 урока. При соотнесении прогнозируемого планирования с составленным на учебный год расписанием и календарным графиком количество часов составило 70 урока.

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КР	Контрольная работа
СР	Самостоятельная работа
ТС	Тестирование
З	Зачет
ЛР	Лабораторная работа
ДР	Диагностическая работа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля						Подготовка ГИА
				КР	ЛР	СР	З	Т	ДР	
		Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	10							
1		Взаимодействие токов. Магнитное поле. Т.Б. на уроках физики								3.3.1
2		Магнитное поле. Сила Ампера	1							3.3.2- 3.3.3
3		Действие магнитного поля на заряд	1							3.3.3
4		Магнитные свойства вещества.	1			+				3.3.4
5		Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Т.Б	1			+				3.3.1- 3.3.4
6		Входная контрольная работа	1		+					

7	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1							3.4.1- 3.4.2
8	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1							3.4.5
9	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» Т.Б	1		+					
10	Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля	1							3.4.3
	Колебания и волны	19							
11	Свободные колебания	1							1.5.1
12	Гармонические колебания	1			+				1.5.2
13	Резонанс.	1		+					
14	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения» Т.Б	1							1.5.1
15	Свободные электромагнитные колебания	1							1.5.3
16	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1			+				1.5.1- 1.5.3
17	Переменный ток	1							3.5.1
18	Резонанс в электрической цепи.	1							3.5.1
19	Автоколебания.	1							3.5.2- 3.5.4

20		Генератор переменного тока. Трансформаторы	1							3.5.3- 3.5.6
21		Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1			+				3.5.4
22		К.р.№2 по «Электромагнитные колебания»	1						+	1.5.1- 3.5.6
23		Волновые колебания. Характеристики волн.	1			+				3.5.1- 3.5.6
24		Звуковые волны.	1							3.5.1
25		Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1							3.5.1
26		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1							3.5.4
27		Свойства электромагнитных волн.	1							3.5.5
28		Развитие средств связи.	1							3.5.6
29		К.р. №3. « Механические и электромагнитные волны».	1							
		Оптика. Излучение	14							
30		Скорость света. Принцип Гейгенса	1							3.6.1
31		Отражение и преломление света	1							3.6.4

32		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла» Т.Б	1			+				3.6.2- 3.6.3
33		Линза. Формула тонкой линзы.	1			+				
34		Построение изображений в линзах. Р.к. Оптические приборы	1							3.6.6
35		Л.р. №5 «Определение оптической силы, фокусного расстояния линзы» Т.Б	1							3.6.7- 3.6.8
36		Дисперсия света. Интерференция механических волн	1			+				
37		Дифракция механических волн.	1							1.5.4
38		Поперечность световых волн.	1							1.5.4
39		Дифракционная решетка. Л.р. №6 «Измерение длины световой волны»	1						+	3.6.11
40		Обобщающий урок по темам «Колебания и волны. Оптика»	1							1.5.4
41		Виды спектров. Л.р. №7 «Наблюдение спектра» Т.Б	1			+				
42		Р.к. Виды излучений. Источники света Рентгеновские лучи.	1					+		3.6.1- 3.6.11
43		К/р №4 « Оптика»								
		Основы специальной теории относительности	3							

44		Законы электродинамики и принцип относительности	1							4.1
45		Постулаты теории относительности	1							4.2
46		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	1							4.3
		Квантовая физика. Атомная физика	13							
47		Зарождение квантовой физики. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1							5.1.1
48		Фотон. Свойства фотона Р.к. Давление света. Применение света	1							5.1.3
49		Строение атома. Опыты Резерфорда	1							5.1.2- 5.1.5
50		Квантовые постулаты Бора	1							5.1.6
51		Строение атомного ядра Энергия связи атомных ядер. Решение задач по теме «Энергия связи»	1							5.1.1- 5.1.6
52		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	1							
53		Искусственная радиоактивность. Ядерная реакция.	1							5.2.1
54		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1							5.2.2
55		Ядерный реактор. Термоядерные реакции	1							5.2.3
56		Р.к. «Получение радиоактивных изотопов и их применение»	1							5.3.1
57		Р.к. Биологическое действие ионизирующих излучений.	1							5.3.2- 5.3.5
58		Три этапа в развитии физики	1							

		элементарных частиц							
59		Открытие позитрона. Античастицы.	1						
60		Промежуточная аттестация	1						
		Астрономия	8						
61		Система Земля-Луна	1						
62		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1						
63		Солнце	1						
64		Основные характеристики звёзд.	1		+				3.6.1-3.6.8
65		Эволюция звёзд.	1			+			3.6.1-3.6.8
66		Млечный Путь – наша Галактика	1		+				3.6.1-3.6.8
67		Галактики	1			+			3.6.1-3.6.8
68		Обобщающий урок по курсу физики	1		+				3.5.1-3.5.6

Интернет ресурсы.

1. Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru/>
2. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>
3. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru/>
4. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей физики http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com
5. Открытый класс. Сообщество учителей физики. <http://www.openclass.ru/node/2367>
6. Газета "Физика в школе" Издательского дома "Первое сентября" <http://1september.ru/>
7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») <http://festival.1september.ru/>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>

9. Exponenta.ru: образовательный сайт <http://www.exponenta.ru/>
10. Физические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru/>
11. Сайт учителя физики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru/>