

Муниципальное казённое учреждение «Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Эрудит»

Согласована
на педагогическом совете
(протокол № 13 от 30.08.2017 г.)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «Лицей «Эрудит»
Н.Т.Иванова
Приказ № 210 от 30.08.2017 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика» (базовый уровень)
для 11 класса среднего общего образования
на 2017-2018 учебный год
Булгаковой Ольги Михайловны,
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена
на заседании МО учителей естественно-математического цикла
протокол № 4
«28» августа 2017 г.
руководитель МО Г.А. Беловодская

Принята
на заседании методического совета
протокол № 4
от «29» августа 2017 г.
Председатель МС Т.В. Денисенко

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
 - 1.1. нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
 - 1.2. цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея;
 - 1.3. количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета;
 - 1.4. изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности;
 - 1.5. используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов учащихся;
 - 1.6. формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса с целью реализации системно-деятельностного подхода.
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета;
3. Тематическое планирование;
4. Содержание учебного предмета;
5. Поурочный календарно- тематический план;
6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса;
7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса;
8. Лист внесения изменений в Рабочую программу.

1. Пояснительная записка

1.1. *Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа*

Данная рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями);
2. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы основного общего образования лица (ФК ГОС);
4. Учебного плана МБОУ "Лицей "Эрудит";
5. Календарного учебного графика на текущий учебный год МБОУ "Лицей "Эрудит";
6. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ "Лицей "Эрудит";
7. Обязательного минимума содержания физического образования и соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования, рекомендованной Министерством образования РФ и на основе программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова.

1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея

Цель курса: создать условия для овладения программным материалом по физике и выполнения Госстандарта. Изучение физики в 11 классе направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи курса:

- Развитие творческих способностей уч-ся, их познавательного интереса к физике и технике; формирование осознанных мотивов учения и подготовка к сознательному выбору профессии.
- Формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, объяснять физические явления, пользоваться приборами, обрабатывать результат измерений и делать выводы на основе экспериментальных данных.
- Формирование умений и научных знаний уч-ся об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки.
- Знакомство уч-ся с физическими основами главных направлений научно-технического прогресса.

- Воспитание уч-ся на основе разъяснения роли физики в ускорении научно-технического прогресса, достижений и перспектив развития науки и техники.

1.3. Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание предмета

Авторская программа рассчитана на 68 часов, рабочая программа составлена на 68 часов, так как количество учебных недель в 11 классах - 34 учебные недели. В связи с проведением промежуточной аттестации уч-ся (с 12.12.16-15.12.16г) согласно годовому календарному графику будет проведена корректировка КТП. Предусмотрен резерв учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов и технологий, учета местных условий.

1.4. Изменения, внесенные в авторскую программу по предмету и обоснование их целесообразности

Изменений нет

1.5. Используемые формы, методы и средства оценки образовательных результатов по предмету

Оценка устных ответов

- ✓ Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- ✓ Отметка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- ✓ Отметка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.
- ✓ Отметка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

- ✓ Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

- ✓ Отметка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.
- ✓ Отметка «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 ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
- ✓ Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ

2.

- ✓ Отметка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.
- ✓ Отметка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки.
- ✓ Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- ✓ Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

- ✓ 1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
- ✓ 2. Неумение выделить в ответе главное.
- ✓ 3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- ✓ 4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
- ✓ 5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, 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.

Недочеты

- ✓ 1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач.
- ✓ 2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- ✓ 3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- ✓ 4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- ✓ 5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

1.6. *Формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса*

Методы:

- Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный методы, проблемное изложение, эвристические методы (когнитивные, креативные, оргдеятельностные), исследовательский метод обучения.
- Словесные (вербальные) методы обучения: рассказ, объяснение, беседа (эвристическая беседа), лекция, работа с книгой.
- Наглядные методы обучения физике: демонстрационный эксперимент, использование плакатов, таблиц, диаграмм, статических проекций, кинофильмов, видеофильмов, компьютерных моделей, анимаций.
- Практические методы обучения физике: решение задач по физике, лабораторные занятия по физике: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашние наблюдения и опыты. Расчет погрешностей измерений в лабораторных работах.
- Методы организации учебно-познавательной деятельности.
- Самостоятельная работа учащихся по физике с учебником, справочником, хрестоматией, дидактическими материалами, научно-популярной литературой и т.д.
- Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.
- Методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности. Стандартизация и диагностика знаний учащихся. Составление проверочных заданий на основе поэлементного анализа учебного материала. Методы проверки знаний и умений учащихся. Методика организации проверки знаний и умений учащихся по физике. Единый государственный экзамен по физике, структура и содержание контрольно-измерительных материалов, подготовка учащихся к экзамену.

Формы:

Виды организационных форм учебных занятий по физике:

Урок (урок-игра, урок-конференция, диалог, проблемная лекция, бинарная, лекция-телеконференция)

Семинар

Конференция

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Курс физики 11 класса должен способствовать формированию и развитию у уч-ся следующих знаний и умений:

- знаний основ современных физических теорий (понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна, атом, фотон, атомное ядро, ионизирующее излучение; теоретических моделей: материальная точка, точечный заряд; законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, электромагнитной индукции, фотоэффекта);
- знаний смысла физических величин: скорость, масса, сила, импульс, работа, механическая и внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный заряд;
- систематизации научной информации (теоретической и экспериментальной);
- выдвижения гипотез, планирования эксперимента и его моделирования;
- оценки достоверности естественнонаучной информации, возможности её практического использования, в частности для обеспечения безопасности жизнедеятельности, для защиты окружающей среды.

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, 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 учёных, 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 твёрдых 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; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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 защиты
- окружающей среды.

3. Тематическое планирование

4.

№	Тема	Количество часов						Всего часов
		Формы организации учебных занятий						
		Лекции	Семинары	Практические работы	Л/Р	Зачет К/Р	Проекты	
1	Основы электродинамики (продолжение)	2	1	2	2	2	1	10
2	Колебания и волны.	2	2	3	1	1	1	10
3	Оптика.	1	1	3	5	1	2	13
4	Квантовая физика и элементы астрофизики.	2	1	6	1	2	1	13
5	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1						1

6	Строение и эволюция Вселенной	3	2	2			3	10
7	Обобщающее повторение		1	10				11
	Итого	11	8	26	9	6	8	68

4. Содержание учебного предмета

1. Электродинамика (10 ч)

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. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (10 ч)

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

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. *Активное сопротивление, емкость 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. *Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.* Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Оптика (10 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. *Оптические приборы. Их разрешающая способность.* Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация

света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

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

4. Основы специальной теории относительности (3 ч)

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

5. Квантовая физика (13 ч)

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

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга*. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

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*.

Фронтальная лабораторная работа

9. Изучение треков заряженных частиц.

6. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)

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

8. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

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

8. Обобщающее повторение - (11 часов)

5. Поурочный календарно-тематический план

№ УРОКА	РАЗДЕЛ/ТЕМА УРОКА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ПЛАНУ	ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ФАКТУ
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ) - 10 (ЧАСОВ)					

МАГНИТНОЕ ПОЛЕ - (6 ЧАСОВ)

1/1	Стационарное магнитное поле.	1	Инструктаж по ТБ Взаимодействие про- водников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля.	01.09-09.09	
2/2	Сила Ампера.	1	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера.	01.09-09.09	
3/3	Наблюдение действие магнитного поля на ток. Л/Р №1	1	Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика» Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	11.09-16.09	
4/4	Сила Лоренца.	1	Сила Лоренца. Правило «левой руки» для определения направления силы Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Применение силы Лоренца	11.09-16.09	
5/5	Магнитные свойства вещества.	1	Ферромагнетики. Магнитная запись информации. Постоянные магниты.	18.09-23.09	
6/6	Зачет по теме: «Стационарное магнитное поле»	1	Проверка уровня подготовки учащихся их умений и навыков.	18.09-23.09	

Электромагнитная индукция (4 часа)

7/1	Явление электромагнитной индукции.	1	Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	25.09-30.09	
8/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции	25.09-30.09	
9/3	Л/Р №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	02.10-07.10	
10/4	Зачет по теме «Электромагнитная индукция»	1	Проверка уровня подготовки учащихся их умений и навыков.	02.10-07.10	

Колебания и волны (10 часов)**Механические колебания (1 час)**

11/1	Л/р№3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	1	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	09.10-14.10	
-------------	---	---	--	--------------------	--

Электромагнитные колебания (3 часа)

12/1	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	Характеристики механических и электромагнитных колебаний (период, частота, фаза, циклическая частота)	09.10-14.10	
13/2	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1	Характеристики электромагнитных колебаний. Период свободных колебаний. Формула Томсона	16.10-21.10	
14/3	Переменный электрический ток.	1	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока. Активное, ёмкостное и индуктивное сопротивление	16.10-21.10	

Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)

15/1	Трансформаторы.	1	Устройство и принцип работы трансформатора.	23.10-28.10	
16/2	Производство передача и использование электрической энергии	1	Производство электроэнергии. Типы электростанций. Повышение эффективности использования электроэнергии	23.10-28.10	

Механические волны (1 час)

17/1	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1	Скорость, длина волны. Виды волн.	06.11-11.11	
------	---	---	-----------------------------------	-------------	--

Электромагнитные волны (3 часа)

18/1	Опыты Герца.	1	Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн	06.11-11.11	
19/2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радио связи.	1	Устройство и принцип действия радиоприемника А. С. Попова. Принципы радиосвязи	13.11-18.11	
20/3	Зачет по теме: «Колебания и волны», коррекция	1	Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи	13.11-18.11	

**Оптика (13 часов)
Световые волны (7 часов)**

21/1	Введение в оптику.	1	Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация.	20.11-25.11	
22/2	Основные законы геометрической оптики.	1	Закон преломления света. Закон отражение света Построение изображений в плоском зеркале. Полное отражение	20.11-25.11	
23/3	Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления	1	Относительный и абсолютный показатель преломления. Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	27.11-02.12	

	стекла»				
24/4	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	Линза. Виды линз. Оптическая сила. Фокус линзы. Формула тонкой линзы. Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	27.11-02.12	
25/5	Дисперсия света.	1	Явление дисперсии. Спектр. опыты И.Ньютона Радуга.	04.12-09.12	
26/6	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1	Освоение экспериментального метода оценки длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	04.12-09.12	
27/7	Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»	1	Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света Естественный и поляризованный свет. Экспериментальное наблюдение волновых свойств света.	11.12-16.12	
Элементы теории относительности (3 часа)					
28/1	Элементы специальной теории относительности Постулаты Эйнштейна.	1	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	11.12-16.12	
29/2	Элементы релятивистской динамики.	1	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.	18.12-23.12	
30/3	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1	Связь между массой и энергией.	18.12-23.12	
Излучение и спектры (3 часа)					
31/1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1	Виды излучений. Источники света. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	25.12-30.12	
32/3	Решение задач по теме: «Излучение и спектры» Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием.	25.12-30.12	
33/3	Зачет по теме: «Оптика», коррекция.	1	Проверка уровня подготовки учащихся их умений и навыков.	11.01-14.01	
Квантовая физика и элементы астрофизики – (13 часов)					
Световые кванты - (3 часов)					
34/1	Законы фотоэффекта.	1	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект, законы внешнего фотоэффекта. Применение фотоэффекта.	15.01-20.01	
35/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1	Фотоны. Энергия и импульс фотона. опыты Вавилова. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	15.01-20.01	

36/3	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.	1	Вакуумные и полупроводниковые фотоэлементы. Фотохимические реакции.	22.01-27.01	
Атомная физика (3 часа)					
37/1	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	1	Дискретность энергетических состояний атомов. Квантовые постулаты Бора.	22.01-27.01	
38/2	Лазеры.	1	Виды лазеров. Сравнение свойств лазерного излучения с излучением обычного источника света. Применение лазера.	29.01-03.02	
39/3	Зачет по темам: «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	1	Проверка уровня подготовки учащихся их умений и навыков.	29.01-03.02	
Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 часов)					
40/1	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Идентификация элементарной частицы по ее треку и определение их свойств: энергии, импульса, заряда. Естественная и искусственная радиоактивность.	05.02-10.02	
41/2	Радиоактивность.	1	Правила смещения для всех видов распада. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Период полураспада.	05.02-10.02	
42/3	Энергия связи атомных ядер.	1	Состав ядра атома. Дефект массы и энергия связи ядра.	12.02-17.02	
43/4	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	1	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Устройство и принцип работы ядерного реактора.	12.02-17.02	
44/5	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Область использования достижений физики ядра на практике.	19.02-24.02	
45/6	Элементарные частицы.	1	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	19.02-24.02	
46/7	Зачет по теме: «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	1	Проверка уровня подготовки учащихся их умений и навыков.	26.02-03.03	
Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества – (1 час)					
47/1	Физическая картина мира.	1	Единство строения материи. Эволюция физической картины мира. Временные и пространственные масштабы Вселенной. Физические теории. Связь физики с другими науками. Понятие о научно – технической революции.	26.02-03.03	
Строение и эволюция Вселенной (10 часов)					
48/1	Небесная сфера. Звездное небо	1	Солнечная система	05.03-10.03	

49/2	Законы Кеплера	1	3 закона движения планет. Афелий. Перигелий.	05.03-10.03	
50/3	Строение Солнечной системы.	1	Планеты Земной группы. Планеты гиганты. Кометы. Метеоры и метеориты. Астероиды.	12.03-17.03	
51/4	Система Земля-Луна	1	Солнечные и лунные затмения.	12.03-17.03	
52/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	1	Основные характеристики и атмосфера солнца. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	19.03-24.03	
53/6	Физическая природа звезд.	1	Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	19.03-24.03	
54/7	Наша Галактика.	1	Млечный путь - наша Галактика.	02.04-07.04	
55/8	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.	1	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	02.04-07.04	
56/9	Жизнь и разум во Вселенной.	1	Появление разума. Поиск внеземных цивилизаций.	09.04-14.04	
57/10	Развитие космических исследований.	1	Новейшие космические разработки.	09.04-14.04	

Обобщающее повторение - (11 часов)

58/1	Кинематика точки	1	уравнение движения.	16.04-21.04	
59/2	Законы механики Ньютона	1	Сила. Ускорение. Законы Ньютона.	16.04-21.04	
60/3	Законы сохранения	1	Закон сохранения импульса, энергии.	23.04-28.04	
61/4	Основы молекулярно-кинетической теории	1	Основное уравнение МКТ.	23.04-28.04	
62/5	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1	Изобарный, изотермический, изохорный процессы.	30.04-05.05	
63/6	Основы термодинамики	1	Первый закон термодинамики. Работа газа. Внутренняя энергия.	30.04-05.05	
64/7	Законы постоянного тока	1	Закон Ома.	07.05-12.05	

65/8	Сила Ампера. Сила Лоренца.	1	Сила Ампера. Сила Лоренца.	07.05-12.05	
66/9	Электромагнитные колебания	1	характеристики электромагнитных колебаний.	14.05-19.05	
67/10	Фотоэффект Уравнение Эйнштейна	1	Законы фотоэффекта.	14.05-19.05	
68/11	Закон радиоактивного распада.	1	Закон радиоактивного распада. Правило смещения.	21.05-25.05	
	Итого	68ч			

6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект:

- Программа: программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова1.
- Учебник:
- Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 10-11 класс: учебник для образовательных учреждений с приложением на электронном носителе. Базовый и профильный уровень. (М. Просвещение, 2011г)
- КИМ: В.А.Заботин, В.Н.Комиссаров. Контроль знаний, умений и навыков уч-ся 10-11 классов. Базовый и профильный уровень. (М. Просвещение, 2008г)
- Сборник: П.: П а р ф е н т ь е в а Н. А. Сборник задач по физике. 10—11 кл. : пособие для учащихся общеобразоват. организаций /Н. А. Парфентьева. — М.: Просвещение, 2014.

Методическое пособие для учителя:

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы. //Сост. Ю.И.Дик, В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа,2004.
- 2 Сборник задач по физике 9-11 класс, Г.Н. Степанова, Москва «Просвещение»2006г
- Поурочные разработки по физике 11 класс, .,В.А.Волков . Москва «ВАКО», 2006г
- Демонстрационный эксперимент по физике., Покровский, Буров, Зворыкин.
- Физический практикум «Дидактический материал 9-11» Ю.И. Дик, О.Ф. Кабардин;
- «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия», Л.А. Горлова; 2008г
- Методическое пособие «Переменный ток», Е.Н. Орлов;2008г
- Демонстрационный эксперимент по физике , Н.В. Буров, С.Е. Зворыкин;2010г
- Дидактические материалы:
- Дидактические материалы 10-11 кл. А.Е.Марон,2008г
- Тестовые задания ЕГЭ, В.К. Сподарец; 2007г
- Москалев А.Н. Готовимся к единому ЕГЭ тесты физика 10-11 классы, Москва «Дрофа»2008
- Ромашкевич А.И. Физика- механика, учимся решать задачи. «Дрофа» 2008

Сборники контрольных и тестовых работ:

- Задачник «Физика 9-11 классы», Н.И. Гольдфарб
- Справочник по физике. О.Ф. Кабардин;
- «Вопросы и задачи по физике», Л.В. Тарасов, А.Н. Тарасова;
- Сборник задач по физике, В.П. Демкович, Л.П. Демкович;
- Сборник заданий ЕГЭ 2009. Москва Эксмо -2008г
- Сборник задач по физике, А.П. Рымкевич;

Литература для учителя:

1. Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном образовании. – М., 2010.
2. Давыдов В.Г. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 2009
3. Москалев А.Н. Готовимся к единому ЕГЭ физика 10-11 классы, Москва «Дрофа»2008
4. Педагогические технологии /Под ред. В.С. Кукушина – Ростов н/Д: МарТ, 2002.
5. Селевко Г.К. Технологии развивающего образования. – М.: НИИ школьных технологий, 2005.
6. Селевко Г.К. Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 144 с.
7. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе активизации, интенсификации и эффективного управления УВП. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 288 с.
8. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб: КАРО. 2002. – 368 с.

Журналы и газеты

1. Физика в школе (журнал).
2. Наука и школа (журнал).
3. Школьные технологии (журнал).
3. Физика / Еженедельное приложение к газете «Первое сентября».

Литература для ученика:

1. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
2. М.И Блудов «Беседы по физике»
3. А.С. Енохович « Справочник по физике и технике»
4. Энциклопедия по физике.
5. CD-ROM. Справочник школьника. Физика, 31 августа 2009 г.
6. Физика. Справочник школьника, 2006 г.Кабардин О.Ф.
7. Физика: справочник школьника и студента, 2003 г. Редактор: Гебель Р.
8. Физика. Новейший универсальный справочник школьника и студента, 2009 г.Иваница С.
9. Физика. Толковый словарь школьника и студента. Учебное пособие, 2010 г.Редакторы: Гомоюнов К.К., Козлов В.Н.
10. Справочник по физике для школьников 10-11 классов, 2008 г.
Перепелкин В.В.

Электронно-программные средства

Для обеспечения освоения данной дисциплины необходимы: программы; учебники; учебные и методические пособия; пособия для самостоятельной работы; интернет.

Обучающие и контролируемые программы по демонстрационному эксперименту и методике преподавания физики в школе:

1. Вся физика, серия Руссобит-педагог, 3CD, Физэнциклопедия, Русобит–М 2004.
2. Открытая физика, под ред. С.М.Козела, Ч1, Ч2, ООО Физикон, 2006.
3. Физика, 1С: Репетитор по физике 2008, Кирилл и Мефодия, 2008.
4. Электронная библиотека наглядных пособий: Физика, 7-11 классы /Ханнанов Н.К., Баяндин Д.В., Берков А.В., Тихонова Е.Н.- М.: Дрофа, 2004.
5. Живая школа: живая физика и живая геометрия. – М.: Институт новых технологий образования, при содействии компании «Формоза».
6. Электронный задачник по физике. Мультимедийная обучающая программа по физике. 5 дисков: «Механика, «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Волны. Оптика», «Атомная физика. Элементы ядерной физики». – М.: Медиа паблишинг, 2008г.
7. Уроки физики Кирилл и Мефодия. 7-11 классы.- М.: «Кирилл и Мефодий», 2000-2005г.
8. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. – М.: «Просвещение-МЕДИА», 2005.
9. «Новая школа 2005» , мультимедийное издание
10. Издательство Медиа 2005 «Дракоша и занимательная физика»

Интернет-ресурсы:

<http://festival.1september.ru/articles/501269/>

http://xpt.narod.ru/files/html/xpt/materials/pedagogicheskij_kontrol.htm

http://www.en.edu.ru/shared/files/old/physicsmethod/planning/7469_grades.html

<http://myfizika.ucoz.ru/publ/1-1-0-7>

<http://www.pedsovet.su/load/69>

<http://www.fos.ru/pedagog/9336.html>

<http://school-collection.edu.ru/>