

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

1.1.1. Метапредметные

результаты. Ученик научится

-использовать умения различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);

- применять основные методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- владеть интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии в межпредметном и метапредметном контекстах;

Ученик получит возможность научиться

- генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности); умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;

-использовать различные источники для получения физической информации;

-выстраивать эффективную коммуникацию.

1.2. Предметные результаты.

Ученик научится

-давать определения изученных понятий;

- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания

классификации; Ученик получит возможность научиться

- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.); критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами; самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни; анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

Личностные образовательные результаты (достижения) учащихся являются системообразующим фактором при формировании предметных и метапредметных результатов и определяют линию

развития субъектной позиции школьника в учении (активность, самостоятельность и ответственность).

Достижение учащимися современных образовательных результатов посредством включения их в процедуры понимания, проектирования, коммуникации и рефлексии, которые становятся универсальными способами учебно-познавательной деятельности, приводит к изменению позиции школьника в системе учения.

2. Содержание учебного предмета, курса.

Электродинамика

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка и *Фронтальная лабораторная работа*

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (10 ч)

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника

Оптика

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.

Основы специальной теории относительности (3ч)

Элементы релятивистской динамики. Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.

Квантовая физика

Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения.

Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальные лабораторные работы

5. Наблюдение интерференции и дифракции света.

6. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

Строение и эволюция Вселенной

Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (

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

Обобщающее повторение

Повторение за курс физики 10-11 класс, итоговая контрольная работа, обобщение знаний за курс физики

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.

Тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	13	2	2	https://educont.ru/
Магнитное поле	7	1	1	https://educont.ru/
Электромагнитная индукция	6	1	1	https://educont.ru/
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	12	1	1	https://educont.ru/
Механические колебания	2		1	https://educont.ru/
Электромагнитные колебания	5			https://educont.ru/
Механические волны	2			https://educont.ru/
Электромагнитные волны	3	1		https://educont.ru/

ОПТИКА	16	1	5	https://educont.ru/
Световые волны	9		4	https://educont.ru/
Элементы теории относительности	3			https://educont.ru/
Излучение и спектры	4	1	1	https://educont.ru/
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	14	2	0	https://educont.ru/
Световые кванты	3			https://educont.ru/
Атомная физика	3	1		https://educont.ru/
Физика атомного ядра. Элементарные частицы	8	1		https://educont.ru/
Элементы астрофизики	4			https://educont.ru/
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	9			https://educont.ru/
ИТОГО	68	6	8	

5. Календарно – тематическое – планирование (11 класс).

№ урока	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий по теме)	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки и/или коррекция
Раздел 1 «Электродинамика» (12ч)				
Тема 1 «Магнитное поле» (5 ч)				
1/1	Магнитное поле, его свойства.	Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. Объяснять принцип действия электродвигателя. Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.	04.09.14	
2/2	Магнитное поле постоянного электрического тока.		05.09.14	
3/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».		11.09.14	
4/4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.		12.09.14	
5/5	Решение задач по теме «Магнитное поле».		18.09.14	
Тема 2 «Электромагнитная индукция (6)				
8/1	Явление электро-магнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	Исследовать явление электромагнитной индукции. Объяснять принцип действия генератора электрического тока.	26.09.14	
9/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		02.10.14	
10/3	Самоиндукция. Индуктивность.		03.10.14	

11/4	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнит-ной индукции».		09.10.14	
12/5	Электромагнитное поле.		10.10.14	
13 /*//6	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнит-ная индукция».			
Тема 2 «Электромагнитные колебания» (3ч)				
14/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности.	17.10.14	
15/2	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.		23.10.14	
16/3	Переменный электрический ток.		24.10.14	
Тема 3 «Производство, передача и использование электрической энергии (2ч)				
17/1	Трансформаторы	Формировать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности.	30.10.14	
18/2	Производство, и использование электрической энергии.		31.10.14	
Тема 4 «Механические волны (1ч)				
19/1	Волна. Свойства волн и основные характеристики.		13.11.14	
Тема 5 «Электромагнитные волны (3ч)				
20/1	Опыты Герца.	Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.	14.11.14	
21/2	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.		20.11.14	
22/3	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны», коррекция.		21.11.14	

Раздел 3 «Оптика» (13ч)				
Тема 1 «Световые волны» (7ч)				
23/1	Введение в оптику.	Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. Строить изображения, даваемые линзами. Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. Рассчитывать оптическую силу линзы. Измерять фокусное расстояние линзы. Наблюдать явление дифракции света. Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки.	27.11.14	
24/2	Основные законы геометрической оптики.		28.11.14	
25/3	Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла».		04.12.14	
26/4	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».		05.12.14	
27/5	Дисперсия света.		11.12.14	
28/6	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».		12.12.14	
29/7	Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».		18.12.14	
Тема 2 «Элементы теории относительности» (3)				
30/1	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	Рассчитывать энергию связи системы тел по дефекту масс.	19.12.14	
31/2	Элементы релятивистской динамики.		25.12.14	
32/3	Обобщающее - повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности».		26.12.14	
Тема 3 «Излучения и спектры» (3ч)				
33/1	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	Наблюдать линейчатые спектры. Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома из одного	15.01.15	
34/2	Решение задач по теме «Излучение и		16.01.15	

	спектры» с выполнением лабораторной работы №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	стационарного состояния в другое.		
35/3	Зачет по теме «Оптика», коррекция знаний.		22.01.15	
Раздел 4 «Квантовая физика» (13ч)				
Тема 1 «Световые кванты (3ч)				
36/1	Законы фотоэффекта.	Наблюдать фотоэлектрический эффект. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте.	23.01.15	
37/2	Фотоны. Гипотеза де Бройля.		29.01.15	
38/3	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.		30.01.15	
Тема 2 «Атомная физика» (3ч)				
39/1	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	Объяснять принцип действия лазера. Наблюдать действие лазера.	05.02.15	
40/2	Лазеры.		06.02.15	
41/3	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция знаний.		12.02.15	
Тема 3 «Физика атомного ядра. Элементарные частицы» (7ч)				
42/1	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера. Рассчитывать энергию связи атомных ядер. Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. Определять продукты ядерной реакции. Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях.	13.02.15	
43/2	Радиоактивность.		19.02.15	
44/3	Энергия связи атомных ядер.		20.02.15	
45/4	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.		26.02.15	
46/5	Применения физики ядра на практике.		27.02.15	

	Биологическое действие радиоактивных излучений.			
47/6	Элементарные частицы.		05.03.15	
48/7	Контрольная работа №3 по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция знаний.		06.03.15	
Раздел 5 «Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества» (1ч)				
49/1	Физическая картина мира.	Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.	12.03.15	
Раздел 6 «Строение и эволюция Вселенной» (10ч)				
50/1	Небесная сфера. Звездное небо.	Наблюдать звезды, Луну и планеты в телескоп. Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана. Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях.	13.03.15	
51/2	Законы Кеплера.		19.03.15	
52/3	Строение солнечной системы.		20.03.15	
53/4	Система Земля – Луна.		02.04.15	
54/5	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.		03.04.15	
55/6	Физическая природа звезд.		09.04.15	
56/7	Наша Галактика.		10.04.15	
57/8	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.		16.04.15	
58/9	Жизнь и разум во Вселенной.		17.04.15	

59/10	Контрольная работа №4 по теме «Строение и эволюция Вселенной».		23.04.15	
60/11	Итоговая контрольная работа.		24.04.15	
Резерв.				
Тема 10кл. «Электрический ток в различных средах» (6).				
61/1	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах».		30.04.15	
62/2	Электрический ток в металлах.		07.05.15	
63/3	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.		08.05.15	
64/4	Закономерности протекания электрического тока в вакууме.		14.05.15	
65/5	Закономерности протекания электрического тока в проводящих жидкостях.		15.05.15	
66/6	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах»		21.05.15	
67/7	Резерв.		22.05.15	

6. Перечень учебно – методической литературы

Источники информации (учителю)(11кл.):

1. Волков В.А., Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2011.
2. Генштейн Л.Э. , Физика – 11. Молекулярная физика и термодинамика (Первое полугодие).-М.: Илекса, 2004.
3. Днепров Э.Д., Сборник нормативных документов. Физика. – М.: Дрофа, 2004.
4. Зорин Н.И., Тесты по физике: 11класс. – М.: ВАКО, 2010.
5. Маркина Г.В., Физика. 11класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева.- Изд. 2-е, перераб. И доп. - Волгоград: Учитель, 2006.
6. Марон А.Е., Физика. 11 класс: дидактические материалы.- 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.
7. Мякишев Г.Я., Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений . – 17-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008.
8. Рымкевич А.П., Физика. Задачник. 10-11кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений.- 9-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005.
9. Саенко П.Г., Физика. Программы общеобразовательных учреждений, 10-11класс.- М.:Просвещение, 2010.
10. Сауров Ю.А, Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005.
11. Шаронова Н.В., Дидактический материал по физике, 7-11кл.-М.: Просвещение, 2005.
12. Янушевская Н.А., Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11кл.-М.:Глобус;Волгоград: Панорама, 2009.

Источники информации (учащимся):

1. Грибов В.А. , Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2012:Физика. – М.:АСТ: Астрель, 2012.
2. Мякишев Г.Я., Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений . – 17-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008.
Рымкевич А.П., Физика. Задачник. 10-11кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений.- 9-е изд. с стереотип. – М.: Дрофа, 2

