

Муниципальное образование Щербиновский район станица Старощербиновская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 1 им. Ляпидевского муниципального образования
Щербиновский район станица Старощербиновская

Утверждено
решением педсовета протокол № 1
от 31.08. 2016 года
Председатель педсовета
Гарькавая Л.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Физика в задачах»

Уровень образования (класс) 10-11 класс среднее общее образование

Количество часов 69 Уровень базовый

Учитель Елисеенко Наталья Викторовна

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой среднего(полного) общего образования на основе авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В.Коршунова «Физика 10-11 класс» для образовательных учреждений. Издательство «Просвещение» .Москва.2010 г.

В соответствии ФКГОС -2004

Рабочая программа элективного курса «Физика в задачах» 10-11 класс составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень) и на основе программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова М.: «Просвещение». 2010. –59 с. В соответствии ФКГОС -2004 основного общего образования ,с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

. Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить учащихся решать задачи. Чаще всего физику считают трудным предметом, так как многие плохо справляются с решение задач. Решая физические задачи, ребята должны иметь представление о том, что их работа состоит из трёх последовательных этапов: 1) анализа условия задачи (что дано, что требуется найти, как связаны между собой данные и искомые величины и т. д.), 2) собственно решения (составления плана и его осуществление), 3) анализа результата решения.

Главная цель анализа- определить объект (или систему), который рассматривается в задаче, установить его начальное и конечное состояние, а также явление или процесс, переводящий его из одного состояния в другое, выяснить причины изменения состояния и определить вид взаимодействия объекта с другими телами (это помогает объяснить физическую ситуацию, описанную в условии, и дать её наглядное представление в виде рисунка, чертежа , схемы). Заканчивается анализ содержания задачи краткой записью условия с помощью буквенных обозначений физических величин (обязательно указываются наименования их единиц в системе СИ).

Приступая к решению задачи, надо напомнить ученикам о необходимости иметь план действий: представлять себе, поиск каких физических величин приведёт к конечной цели.

Алгоритм решения физических задач.

1. Внимательно прочитай и продумай условие задачи.

2. Запиши условие в буквенном виде.
3. Вырази все значения в системе СИ.
4. Выполни рисунок, чертёж, схему.
5. Проанализируй, какие физические процессы, явления происходят в ситуации, описанной в задаче, выяви те законы (формулы, уравнения), которым подчиняются эти процессы, явления.
6. Запиши формулы законов и реши полученное уравнение или систему уравнений относительно искомой величины с целью нахождения ответа в общем виде.
7. Подставь числовые значения величин с наименованием единиц их измерения в полученную формулу и вычисли искомую величину.
8. Проверь решение путём действий над именованнием единиц, входящих в расчётную формулу.
9. Проанализируй реальность полученного результата.

Изучение элективного курса физики направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

1. Содержание элективного курса физики

<i>Содержание обучения в 10 классе (35)</i>	<i>Содержание обучения в 11 классе (34)</i>
<p><u>Введение. Основные особенности физического метода исследования.</u> (1)</p> <p><u>Механика (15)</u></p> <p>Кинематика (5)</p> <p>Кинематика твердого тела(1)</p> <p>Динамика (3)</p> <p>Силы в природе (2)</p>	<p><u>Электродинамика /продолжение/ (5) ч</u></p> <p>Магнитное поле(3);</p> <p>Электромагнитная индукция (2).</p> <p><u>Колебания и волны (6) ч.</u></p> <p>Механические колебания(2)</p>

Законы сохранения в механике (4)

Молекулярная физика. Термодинамика(10)

Основы молекулярной физики (1);

Температура. Энергия теплового движения молекул (1);
Уравнение состояния идеального газа (3);

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.(1)

Термодинамика (4);

Электродинамика (7)

Электростатика (3);

Законы постоянного тока (2);

Электрический ток в различных средах (2).

Обобщающее повторение. (2)

Электромагнитные колебания. Производство, передача и потребление электрической энергии (2);

Механические волны (1);

Электромагнитные волны (1);

Оптика (6) ч.

Геометрическая и волновая оптика. Световые волны. Принцип Гюйгенса (5)

Излучение и спектры(1).

Основы специальной теории относительности (1);

Квантовая физика (12) ч.

Световые кванты (3);

Атомная физика (3);

Физика атомного ядра (6);

Строение и эволюция Вселенной (2)

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

Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Система отсчета . скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии

Демонстрации

- зависимость траектории от выбора системы отсчета
- падение тел в воздухе и вакууме
- явление инерции
- измерение сил
- сложение сил
- зависимость силы упругости от деформации
- реактивное движение
- переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия . Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

- механическая модель броуновского движения
- измерение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении
- изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре
- устройство гигрометра и психрометра .
- кристаллические и аморфные тела.
- модели тепловых двигателей.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

- электризация тел
- электромметр
- энергия заряженного конденсатора
- электроизмерительные приборы

Экспериментальная физика.

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

- магнитное взаимодействие токов
- отклонение электронного пучка магнитным полем
- магнитная запись звука
- зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Механические колебания и волны

Механические колебания. Математический и пружинный маятники. Гармонические колебания. Превращения энергии. Механические волны. Длина и скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. Виды волн

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

- свободные электромагнитные колебания
 - осциллограмма переменного тока
 - генератор переменного тока
 - излучение и прием электромагнитных волн
-
- отражение и преломление электромагнитных волн
 - интерференция света
 - дифракция света
 - получение спектра с помощью линзы
 - получение спектра с помощью дифракционной решетки
 - поляризация света
 - прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
 - оптические приборы

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно – волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

- Фотоэффект
- линейчатые спектры излучения
- лазер
- счетчик ионизирующих излучений

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной

Экспериментальная физика.

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов 10кл	Кол-во часов 11кл

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	---
2. Механика	15	Тема 2.1. Кинематика. Тема 2.2. Кинематика твердого тела. Тема 2.3. Динамика. Тема 2.4. Силы в природе. Тема 2.5. Законы сохранения в механике.	5 1 3 2 4	---
3. Молекулярная физика. Термодинамика.	10	Тема 3.1. Основы молекулярной физики. Тема 3.2. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тема 3.3. Уравнение состояния идеального газа. Тема 3.4. Взаимное превращение жидкостей и газов Тема 3.5. Термодинамика.	1 1 3 1 4	--- ---- ----- ----- -----

<p>4.Электродинамика (10 класс)</p> <p>Электродинамика продолжение (11 класс)</p>	<p>7</p> <p>5</p>	<p>Тема 4.1. Электростатика -10класс</p> <p>Тема 4.2. Законы постоянного тока</p> <p>Тема 4.3. Электрический ток в различных средах</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Тема 4.1. Магнитное поле.</p> <p>Тема 4.2. Электромагнитная индукция</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>--</p> <p>---</p>	<p>---</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>3</p> <p>2</p>
<p>5.Колебания и волны</p>		<p>Тема 5.1. Механические колебания</p> <p>Тема 5.2. Электромагнитные колебания.</p> <p>Производство, передача и потребление электроэнергии</p> <p>Тема 5.3. Механические волны..</p> <p>Тема 5.4. Электромагнитные волны.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>---</p> <p>---</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

6.Оптика		Тема 6.1 Геометрическая и волновая оптика. Световые волны. Принцип Гюйгенса. Тема 6.2 Излучение и спектры	--	5 1
7.Основы специальной теории относительности	3	Тема 7 Основы специальной теории относительности	---	1
8.Квантовая физика	13	Тема 8.1 . Световые кванты. Тема 8.2. Атомная физика. Тема 8.3. Физика атомного ядра.	--- - --	3 3 6
9.Строение и эволюция Вселенной		Тема № 9 Строение и эволюция Вселенной	--	2
10.Значение физики для понимания	1	Тема 10 Значение физики для понимания мира и	--	1

мира и развития производительных сил		развития производительных сил		
11.Обобщающее повторение	2	Тема 11. Обобщающее повторение	2	1
Всего часов	69		35	34


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
Объединения учителей

естественно-научного цикла

от 30.08.2016г. № 1

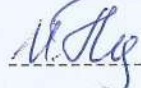
Руководитель МО учителей естественно-
научного цикла МБОУ СОШ № 1


-----И.А.Тимченко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МБОУ СОШ № 1 им.Ляпидевского


-----И.П.Лизунова.

31.08.2016г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 И.П.Лизунова

31.08.2016 г. ст. Старощербиновская

Муниципальное образование Щербиновский район Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 им. Ляпидевского муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская

Календарно-тематическое планирование

элективного курса «Физика в задачах»

Класс 10

Учитель Елисеенко Наталья Викторовна

Количество часов: всего 34 часов; в неделю 1 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы Елисеенко Натальи Викторовны, утвержденной на заседании методического объединения учителей естественно -научного цикла 30.08.2016 г, согласованной с заместителем директора по УВР И.П.Лизуновой 31.08.2016 г, утвержденной решением педсовета протокол №1 от 31.08.2016 г.

Планирование составлено на основе рабочей программы Елисеенко Н.В., разработанной в соответствии с примерной программой среднего общего образования на основе авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В.Коршунова «Физика 10-11 класс» для образовательных учреждений. Издательство «Просвещение» Москва.2010 г. –59 с.

В соответствии ФКГОС -2004

Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 класс.
«Просвещение-2011 г.»

10 класс

(1 часа в неделю, всего в год 34 часа)

№ п/ п	СОДЕРЖАНИЕ (название раздела, темы)	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение
	<p style="text-align: center;">Раздел 1</p> <p style="text-align: center;">Тема №1 Введение. Основные особенности физического метода исследования.</p>	1			
1.	Вводный урок. Техника безопасности на уроках физики. Введение.	1			<p>Набор приборов для демонстраций физических явлений.</p> <p>Мультимедийное сопровождение.</p>
	Раздел № 2 Механика	15			
	<i>Тема 2.1. Кинематика.</i>	5			
2.	Скорость и координата прямолинейного равномерного	1			Набор демонстрационный «Механика»

	движения.			
3	Графическое представление равномерного движения.	1		Набор демонстрационный «Механика»
4	Равноускоренное движение. Ускорение.	1		Набор демонстрационный «Механика»
5	Равноускоренное движение. Скорость и координата.	1		Набор демонстрационный «Механика»
6	Свободное падение тел.	1		Магнит для демонстрации ускорения свободного падения.
	Тема 2.2. Кинематика твердого тела.	<i>1</i>		
7	Кинематика периодического движения . Движение по окружности.	1		Комплект по механике «Поступательное и прямолинейное движение»
	<i>Тема 2.3. Динамика.</i>	<i>3</i>		
8	Первый и второй законы Ньютона.	1		Набор демонстрационный «Механика» .
9	Движение связанных тел. Второй закон Ньютона.	1		Набор демонстрационный. «Механика»
10	Третий закон Ньютона.	1		Мультимедийное сопровождение. Дидактический материал
	<i>Тема 2.4. Силы в природе.</i>	<i>2</i>		
11	Закон всемирного тяготения.	1		Презентация. Набор демонстрационный «Механика»
12	Сила трения. Движение под действием силы трения	1		Табл № 11. Набор демонстрационный «Механика»
	<i>Тема 2.5. Законы сохранения в механике.</i>	<i>4</i>		
13	Импульс тела. Закон сохранения	1		Набор по ЗСИ. Набор

	импульса.				демонстрационный «Механика»
14	закон сохранения импульса	1			Дидактический материал
15	Механическая работа .Мощность Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	1			Набор демонстрационный «Механика».
16	Работа силы тяжести Потенциальная энергия. Работа силы упругости.	1			Набор демонстрационный «Механика». Табл .№ 34
	Раздел № 3 Молекулярная физика. Термодинамика.	10			
	Тема 3.1. Основы молекулярной физики.	1			
17	Идеальный газ и его свойства. Основное уравнение МКТ.	1			Набор демонстрационный «Тепловые явления»
	Тема 3.2. Температура. Энергия теплового движения молекул.	1			
18	Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Т- ее измерение.	1			Набор демонстрационный «Тепловые явления»
	Тема 3.3. Уравнение состояния идеального газа.	3			
19	Уравнение состояния идеального газа .	1			Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров» Мультмедийное сопровождение
20	Изопроцессы в газах.	1			Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»
21	Аналитическое и графическое решение задач на изопроцессы. уравнение состояния идеального газа.	1			Дидактический материал

	Тема 3.4. Взаимное превращение жидкостей и газов	1		
22	Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1		Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров». психрометр, гигрометр
	Тема 3.5. Термодинамика.	4		
23	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1		Набор демонстрационный по Термодинамике
24	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1		Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»
25	Изопроцессы.	1		Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»
26	Принцип действия тепловых двигателей. КПД.	1		Презентация
	Раздел № 4 Электродинамика	7		
	Тема 4.1. Электростатика	3		
27	Закон Кулона.	1		Набор демонстрационный по электростатике (электрометры с набором принадлежностей)
28	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		Набор демонстрационный по электростатике(электрометры с набором принадлежностей)

29	Емкость и энергия конденсатора	1		Набор конденсаторов различной ёмкости. Электрометры с набором принадлежностей (стеклянная и эбонитовая палочки, пластины конденсатора, кусок стекла)
	Тема 4.2. Законы постоянного тока	2		
30	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		Набор демонстрационный «Электричество»
31	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		Набор для исследования эл. цепей постоянного тока.
	Тема 4.3. Электрический ток в различных средах	2		
32	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры.	1		Набор для исследования тока в полупроводниках
33	Электрический ток в жидкостях.	1		Набор демонстрационный для демонстрации электролиза.
	Раздел 5	1		
	Тема № 5 Обобщающее повторение			
34	Обобщающее повторение по теме «Законы Ньютона»	1		
	Итого:	34		
		ч		

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



И.П.Лизунова

31.08.2016 г ст. Старощербиновская

Муниципальное образование Щербиновский район Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 им. Ляпидевского муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская

Календарно-тематическое планирование

элективного курса «Физика в задачах»

Класс 11

Учитель Елисеенко Наталья Викторовна

Количество часов: всего 34 часов; в неделю 1 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы Елисеенко Натальи Викторовны, утвержденной на заседании методического объединения учителей естественно -научного цикла 30.08.2016 г, согласованной с заместителем директора по УВР И.П.Лизуновой 31.08.2016 г, утвержденной решением педсовета протокол №1 от 31.08.2016 г.

Планирование составлено на основе рабочей программы Елисеенко Н.В., разработанной в соответствии с примерной программой среднего общего образования на основе авторской программы В.С. Даниюшенкова, О.В.Коршунова «Физика 10-11 класс» для образовательных учреждений. Издательство «Просвещение» Москва, 2010 г. - 59 с.

В соответствии ФКГОС -2004

Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Физика 11 класс.

«Просвещение-2011г.»

Элективный курс «Физика в задачах»

11 класс

(1 час в неделю, всего в год 34 часа)

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ (название раздела, темы)	Количес тво часов	Дата план	Дата факт	Оборудование урока
	Тема № 4 Электродинамика(продолжение)	5			
	4.1.Магнитное поле.	3			
1	Магнитное поле. Магнитная индукция. Правило буравчика.	1			Комплект для изучения магнитного поля тока. Набор для демонстрации спектров магнитного поля.
2	Действие м/п на проводник. Сила Ампера. Правило левой руки.	1			Комплект для изучения электромагнитных волн. Набор по электричеству
3	Действие м/п на заряженную частицу. Сила Лоренца. Правило левой руки.	1			Мультимедийное сопровождение
	4.2. Электромагнитная индукция	2			
4	Электромагнитная индукция. Магнитное поле. Магнитный поток.	1			Набор для исследования переменного тока, явлений ЭМИ и самоиндукции.
5	Закон электромагнитной индукции.	1			Набор для исследования переменного тока, явлений ЭМИ и самоиндукции. Мультимедийное сопровождение

	Тема № 5 Колебания и волны	6		
	<i>5.1. Механические колебания</i>	2		
6	Механические колебания. Математический и пружинный маятники.	1		Комплекты для изучения механики
7	Преобразование энергии при гармонических колебаниях.	1		
	<i>5.2. Электромагнитные колебания. Производство, передача и потребление электроэнергии.</i>	2		
8	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1		Набор для исследования переменного тока.
9	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1		Модель генератора переменного тока. Трансформаторы.
	<i>5.3. Механические волны.</i>	1		
10	Механические волны. Длина и скорость волны. Уравнение бегущей волны.	1		Волновая машина. Набор демонстрационный «Ванна волновая»
	<i>5.4. Электромагнитные волны.</i>	1		
11	Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение эл. магн. волн.	1		Набор для исследования принципов радиосвязи.
	Тема №6 Оптика (6ч)	13		
	6.1 Геометрическая и волновая оптика. Световые волны. Принцип Гюйгенса.	5		
12	Закон преломления света. Полное отражение	1		Набор демонстрационный «Оптика». Оптическая шайба с принадлежностями

13	Линза. Формула тонкой линзы. Получение изображения при помощи линз. Увеличение.	1		Набор демонстрационный «Оптика»
14	Дисперсия света.	1		Мультмедийное сопровождение
15	Интерференция механических волн Интерференция света.	1		Набор по дифракции и интерференции света.
16	Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка.	1		Набор по дифракции и интерференции света.
	6.2 Излучение и спектры	2		
17	Виды излучений. Источники света. Спектры. Виды спектров .Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение.	1		Спектроскоп. Набор спектральных трубок с источником питания. Таблица «Шкала электромагнитных волн».
	Тема № 7 Основы специальной теории относительности	1		
18	Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.	1		Мультмедийное сопровождение
	Тема № 8 Квантовая физика	12		
	8.1. Световые кванты.	3		
19	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.	1		
20	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.	1		Мультмедийное сопровождение
21	Решение задач. Опыты Лебедева и Вавилова.	1		Прибор для демонстрации давления света. Радиометр
	8.2. Атомная физика.	3		
22	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1		Модели атомов. Мультмедийное сопровождение
23	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика. Лазеры	1		Мультмедийное сопровождение
24	Решение задач на расчет частоты, энергии атома водорода.	1		Мультмедийное сопровождение

	8.3. Физика атомного ядра.	6		
25	Открытие радиоактивности. Виды излучения.	1		
26	Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре.	1		Мультмедийное сопровождение
27	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	1		
28	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.	1		Мультмедийное сопровождение.
29	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.	1		
30	Виды излучения.	1		
	Тема № 9 Структура и эволюция Вселенной	4		
31	Законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	1		Комплект электронных пособий по курсу астрономии. Образовательная коллекция «Открытая астрономия»
32	Планеты земной группы. Планеты -гиганты	1		Комплект электронных пособий по курсу астрономии. Образовательная коллекция «Открытая астрономия»
33	Солнце — ближайшая к нам звезда. Общие сведения о Солнце и его внутреннее строение.	1		Мультмедийное сопровождение
34	Физическая природа звезд. Наша Галактика. Структура и эволюция Вселенной.	1		Комплект электронных пособий по курсу астрономии. Образовательная коллекция
	Итого : часов 34			

Рецензия
на программу элективного курса по физике
«Физика в задачах» для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы,
составленную Елисеенко Натальей Викторовной, учителем физики МОУ СОШ № 1
им. Ляпидевского ст. Старощербиновская

Курс «Физика в задачах» занимает особое место. Программа данного элективного курса соответствует программе по физике общеобразовательной школы и является актуальной при подготовке обучающихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. В соответствии с целью и задачами, элективный курс способствует систематизации знаний по всем темам, изучаемым в курсе физики. Содержание программы включает в себя разделы: механика, термодинамика, основы МКТ, электродинамика, электромагнитные явления, геометрическая и волновая оптика.

Достоинством программы является продуманное содержание, а также задания по типу и структуре соответствующие ЕГЭ, программа носит практико-ориентированный характер.

Выдержаны все требования к оформлению программ.

Программа рассчитана на 69 часов: 35 уроков в 10 классе (1 час в неделю) и 34 урока в 11 классе (1 час в неделю). Количество страниц – 15.

Цель данного элективного курса: расширить знания о глобальных проблемах человечества.

Актуальность программы заключается в том, что одно из важнейших звеньев учебного процесса - научить учащихся решать задачи. Чаще всего физику считают трудным предметом, так как многие плохо справляются с решением задач.

Ценность данной программы заключается в том, что в отличие от базового курса предмета физики, настоящая программа элективного курса предполагает в качестве основного акцента познакомить учащихся с особым алгоритмом решения задач.

Интересна программа тем, что учитель для изучения охватывает все темы по предмету, необходимые для успешного усвоения школьного курса физики.

По итогам работы Елисеенко Натальи Викторовны с учащимися по программе элективного курса «Физика в задачах» учащийся одиннадцатого класса Луганский Семен набрал 90 баллов при сдаче единого государственного экзамена в 2018 году.

Данная программа может быть рекомендована педагогам общеобразовательных учреждений, так как она соответствует требованиям по организации образовательного процесса на уроках физики и может быть полезной для подготовки к экзаменам выпускникам 11-х классов и учителям общеобразовательных школ.

Рецензент:

муниципальный тьютор по физике,
учитель физики МБОУ СОШ № 10
им С.И. Холодова ст. Новошербиновская

директор МКУ «МК МОЩР»



О.П. Бондаренко

С.В. Прищепа

Регистрационный номер

388 от 05.04.2022г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Елисенко

Наталья Викторовна

с 20 сентября 2021 г. по 10 декабря 2021 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)

федеральном государственном автономном

образовательном учреждении

дополнительного профессионального образования

«Академия реализации государственной политики

и профессионального развития работников образования

Министерства просвещения Российской Федерации»

(лицензия Росособнадзора серия 90/01 № 0010068

регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по Дополнительной профессиональной программе

Документ о квалификации

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

040000388157

Регистрационный номер

У-101601/6

Города

Москва

Дата выдачи

2021 г.

«Школа современного учителя

физики»

в объёме

100 часов



М.П.

Руководитель

Секретарь

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО "Учитель-Инфо"

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Елисенко Наталья Викторовна

в период обучения с 30 сентября 2020 г. по 13 октября 2020 г.

прошел(а) повышение квалификации в (на)

ООО "Учитель-Инфо"

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

612412357676

Документ о квалификации

по дополнительной профессиональной программе
**"Инклюзивное образование детей с ОВЗ в условиях
реализации ФГОС"**

Регистрационный номер
13102020-17

Города
Азов

в объёме **72 часов**

Дата выдачи
13 октября 2020 года

Руководитель

М.Е. Светлов

Секретарь

К.В. Богданов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО "Учитель-Инфо"

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

612414476772

Документ о квалификации

Регистрационный номер
05042021-151

Города
Азов

Дата выдачи
05 апреля 2021 года

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Елисеевко Наталья Викторовна

в период обучения с 19 марта 2021 г. по 05 апреля 2021 г.

прошел(а) повышение квалификации в (на)
ООО "Учитель-Инфо"

по дополнительному профессиональному программе
"Инновационные методы и технологии обучения физике в
условиях реализации ФГОС ООО и СОО"

в объёме **108 часов**



М.Е.Светлов
К.В.Богданов

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201003338

Настоящее удостоверение выдается в том, что
Елисеевко Наталья Викторовна

с «18» ноября 2021 г. по «27» ноября 2021 г.

прошла(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

«Внедрение цифровой образовательной среды современной школы в
рамках реализации регионального проекта «Цифровая

образовательная среда»

в объеме 48 часов

За время обучения студ(а) зачтены и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Формирование целевой модели цифровой образовательной среды	8 часов	Зачтено
Компетенции педагога	16 часов	Зачтено
Психолого-педагогическая поддержка обучающихся	8 часов	Зачтено
Информационные ресурсы, сервисы и платформы	16 часов	Зачтено

Прошла(а) стажировку в (на) (наименование предмета)

Исполнила работа на тему (организация, учреждение)



Ректор

Г.А. Гайдук

Секретарь

Д.В. Мироненко

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО "Учитель-Инфо"

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

612414476796

Документ о квалификации

Регистрационный номер
21042021-76

Города
Азов

Дата выдачи
21 апреля 2021 года

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Елисенко Наталья Викторовна

в период обучения с 06 апреля 2021 г. по 21 апреля 2021 г.

прошла(а) повышение квалификации в (на)

ООО "Учитель-Инфо"

по Дополнительной профессиональной программе

"Инновационные методы и технологии обучения астрономии

в условиях реализации ФГОС"

в объёме **108 часов**



М.П. *Секретарь*
Ковыдильцев

М.Е.Светлов
К.В.Богданов