

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шелеховского района «Шелеховский лицей»

«Утверждаю»
Директор МБОУ ШР «Шелеховский лицей»
О.А. Меновщикова
приказ от «29» августа 2023 г. № 177

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по физике для 11 класса технологического профиля (углублённый уровень)
группа 32-11**

5 часов в неделю

Составитель:
Демидова Людмила Ивановна,
учитель физики МБОУ ШР
«Шелеховский лицей»

г. Шелехов

Рабочая программа по физике составлена на основе планируемых результатов освоения образовательной программы среднего общего образования МБОУШР «Шелеховский лицей». Рабочая программа ориентирована на использование **учебника Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин, «Физика», 11 класс. – М.: «Просвещение», 2018 г.**

Результаты освоения курса физики.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 класс

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Всего часов	Из них		
				Уроки (теоретический материал)	Практические работы	Контрольные работы
1	Электродинамика (продолжение) (60 часов)	Явление электромагнитной индукции.	18	16	2	Контрольная работа №1
		Электромагнитные колебания.	26	24	2	Контрольная работа №2
		Электромагнитные волны	16	16		
2	Оптика (38 часов)	Световые волны	26	22	4	Контрольная работа №3
		Элементы теории относительности.	4	4		
		Излучение и спектры	8	8		
3	Квантовая физика.	Световые кванты.	14	10	4	Контрольная работа №4

	(46 часов)	Физика атома и атомного ядра.	28	28		Контрольная работа №5
		Элементарные частицы	4	4		
4	Астрономия (6 часов)	Астрономия	6	6		
5	Фундаментальное повторение.	Фундаментальное повторение.	10			
6	Резерв	Резерв	10			
	Всего	Всего	170	138	12	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№ п/п	Раздел (тема)	Планируемые результаты (с учетом кодификатора)	Направления Рабочей программы воспитания
1	Основы электродинамики (продолжение) (60 часов)	<p>Выпускник на углублённом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; • владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; • самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; • решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; • выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; 	<p>Духовно-нравственное развитие личности:</p> <p>принятие участниками образовательного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ценностей семейной жизни, имеющих непреходящее значение для человека в любом возрасте; • смысла

		<ul style="list-style-type: none"> • объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. <p>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; • описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность; • понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины; • анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. 	<p>принадлежности к школе, ее традициям, образовательной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ценностей, особых форм культурно-исторической, социальной и духовной жизни родного города; • многовековой культуры и духовных традиций многонационального народа РФ. <p>Культура научного познания мира:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у обучающихся умений решать учебно-практические, проектные и исследовательские задачи; • гармонизации ценностей духовной и материальной
2	Оптика (38 часов)	<p>Выпускник на углублённом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; • самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; • решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; • выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей 	

		<p>и законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. <p>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; • описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность; • понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины; • анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. 	<p>жизни людей.</p> <p>Гражданско-патриотическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование активной гражданской позиции, выражающееся в ответственности за собственный моральный и политический выбор, убежденности, стремлении к неукоснительному соблюдению принципов и норм правового общества; • формирование национального самосознания, желания участвовать в патриотических мероприятиях, уважать историческое прошлое своей, защищать свою Родину от
3	Квантовая физика (46 часов)	<p>Выпускник на углублённом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; • характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; • владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования 	

		<p>особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; • объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; • объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. <p>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность; • понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; • решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины; • анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности; • усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей; • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. 	<p>внешних и внутренних деструктивных воздействий, работать не только для собственного блага, но и во имя процветания государства, повышения его авторитета в мировом сообществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование культуры межнационального общения, терпимости к другому укладу жизни и вероисповеданию, стремление к диалогу, умение вести дискуссию, объективно оценивать общественное явление; • воспитание чувства ответственности, гражданского долга,
4	Астрономия	Выпускник на углубленном уровне научится:	

<p>(6 часов)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять и различать понятия: Солнечная система, планета, малые тела Солнечной системы; • применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд; • описывать и объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли; • формулировать законы Кеплера, гипотезы происхождения Солнечной системы; • характеризовать особенности движения космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы; • описывать физическое состояние вещества Солнца и звезд, источники их энергии, возможные пути эволюции звезд различной массы; • описывать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); • объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение) и смысл физического закона Хаббла; • сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца; называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»; оценивать время существования звезд в зависимости от их массы; оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла; • оценивать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результат действия антитяготения «темной энергии». <p style="text-align: center;"><i>Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения; • использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделения ее от лженаук; 	<p>дисциплины во всех сферах деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование юридической грамотности и правовой культуры, знания правовых основ государственности, норм и законов. <p>Спортивно-оздоровительная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
-------------------------	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. 	
--	--	--	--

Поурочное планирование

№ урока п/п	Название раздела	Тема урока	Кол-во часов	
Явление электромагнитной индукции (20 часов)				
1, 2	Явление электромагнитной индукции	Инструктаж по технике безопасности. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.	2	
3, 4	Явление электромагнитной индукции	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	2	
5, 6	Явление электромагнитной индукции	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	2	
7, 8	Явление электромагнитной индукции	ЭДС индукции движущихся проводников. Электродинамический микрофон.	2	
9, 10	Явление электромагнитной индукции	Лабораторная работа №1 Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
11, 12	Явление электромагнитной индукции	Самоиндукция. Индуктивность.	2	
13, 14	Явление электромагнитной индукции	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	2	
15, 16	Явление электромагнитной индукции	Решение задач по теме: «Явление электромагнитной индукции».	2	
17, 18	Явление электромагнитной индукции	Контрольная работа по теме «Явление электромагнитной индукции»	2	
19, 20	Явление электромагнитной индукции	Анализ контрольной работы	2	

Электромагнитные колебания (28)				
21, 22	Электромагнитные колебания	Механические колебания. Гармонические колебания.	2	
23, 24	Электромагнитные колебания	Лабораторная работа №2. Изучение колебаний пружинного маятника.	2	
25, 26	Электромагнитные колебания	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	2	
27, 28	Электромагнитные колебания	Свободные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	2	
29, 30	Электромагнитные колебания	Лабораторная работа №3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	2	
31, 32	Электромагнитные колебания	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.	2	
33, 34	Электромагнитные колебания	Активное сопротивление в цепи переменного тока. Мощность переменного тока.	2	
35, 36	Электромагнитные колебания	Индуктивное и емкостное сопротивления. Векторная диаграмма.	2	
37, 38	Электромагнитные колебания	Закон Ома для цепи переменного тока. Электрический резонанс.	2	
39, 40	Электромагнитные колебания	Автоколебания. Генератор незатухающих колебаний.	2	
41, 42	Электромагнитные колебания	Производство и использование электроэнергии. Трансформатор. Передача электроэнергии.	2	
43, 44	Электромагнитные колебания	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания».	2	
45, 46	Электромагнитные колебания	Контрольная работа по теме: «Электромагнитные колебания».	2	
47, 48	Электромагнитные колебания	Анализ контрольной работы.	2	

Электромагнитные волны (18 часов)				
49, 50	Электромагнитные волны	Механические волны. Характеристики волны.	2	
51, 52	Электромагнитные волны	Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	2	
53, 54	Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	2	
55, 56	Электромагнитные волны	Опыты Герца по обнаружению э/м волн. Плотность потока энергии электромагнитного излучения.	2	
57, 58	Электромагнитные волны	Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование.	2	
59, 60	Электромагнитные волны	Свойства электромагнитных волн.	2	
61, 62	Электромагнитные волны	Распространение радиоволн. Радиолокация.	2	
63, 64	Электромагнитные волны	Телевидение. Развитие средств связи.	2	
65, 66	Электромагнитные волны	Решение задач по теме «Электромагнитные волны».	2	
Световые волны (28 часов)				
67, 68	Световые волны	Скорость света. Принцип Гюйгенса.	2	
69, 70	Световые волны	Закон отражения света.	2	
71, 72	Световые волны	Закон преломления света. Показатель преломления.	2	
73, 74	Световые волны	Лабораторная работа №4 Измерение показателя преломления стекла.	2	
75, 76	Световые волны	Полное отражение света.	2	
77, 78	Световые волны	Линзы. Оптическая сила линзы.	2	
79, 80	Световые волны	Формула тонкой линзы	2	
81, 82	Световые волны	Дисперсия света.	2	
83, 84	Световые волны	Интерференция света. Когерентность	2	
85, 86	Световые волны	Дифракция света. Принцип Гюйгенса- Френеля	2	
87, 88	Световые волны	Дифракционная решетка. Поляризация света.	2	
89, 90	Световые волны	Лабораторная работа №5 Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
91, 92	Световые волны	Решение задач по теме «Световые волны».		
93, 94	Световые волны	Контрольная работа по теме «Световые волны».	2	

Элементы теории относительности (4)				
95, 96	Элементы теории относительности	Постулаты теории относительности. Основные следствия постулатов теории относительности.	2	
97, 98	Элементы теории относительности	Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	2	
Излучение и спектры (10)				
99, 100	Излучение и спектры	Спектры. Спектральный анализ.	2	
101, 102	Излучение и спектры	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных волн.	2	
103, 104	Излучение и спектры	Решение задач по теме «Излучение и спектры».	2	
105, 106	Излучение и спектры	Контрольная работа по теме «Излучение и спектры».	2	
107, 108	Излучение и спектры	Анализ контрольной работы.	18	
Световые кванты (14 часов)				
109, 110	Световые кванты.	Кванты света. Фотоэлектрический эффект. Опыты А.Г. Столетова.	2	
111, 112	Световые кванты.	Теория фотоэффекта.	2	
113, 14	Световые кванты.	Фотон. Корпускулярно – волновой дуализм.	2	
115, 116	Световые кванты.	Давление света. Химическое действие света и его применение.	2	
117, 118	Световые кванты.	Решение задач по теме «Световые кванты».	6	
119, 120	Световые кванты.	Контрольная работа по теме «Световые кванты».		
121, 122	Световые кванты.	Анализ контрольной работы.		
Физика атома и атомного ядра (28 часов)				
123, 124	Физика атома и атомного ядра	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	2	
125, 126	Физика атома и атомного ядра	Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	2	
127, 128	Физика атома и атомного ядра	Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучения.	2	
129, 130	Физика атома и атомного ядра	Методы наблюдения элементарных частиц. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым	2	

		фотографиям».		
129, 130	Физика атома и атомного ядра	Открытие радиоактивных превращений. Закон радиоактивного распада.	2	
131, 132	Физика атома и атомного ядра	Изотопы. Открытие нейтрона.	2	
133, 134	Физика атома и атомного ядра	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	2	
135, 136	Физика атома и атомного ядра	Решение задач по теме «Физика атома и атомного ядра».	2	
137, 138	Физика атома и атомного ядра	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	2	
	Физика атома и атомного ядра	Цепные реакции. Ядерный реактор.	2	
139, 140	Физика атома и атомного ядра	Термоядерные реакции. Проверочная работа		
	Физика атома и атомного ядра	Получение радиоактивных изотопов.	2	
141, 142	Физика атома и атомного ядра	Биологическое действие радиоактивных излучений.	2	
143, 144	Физика атома и атомного ядра	Этапы в развитии физики элементарных частиц. Античастицы.	2	
145, 146	Физика атома и атомного ядра	Кварки. Законы сохранения в микромире	2	
147, 148	Физика атома и атомного ядра	Контрольная работа по теме «Физика атома и атомного ядра».	2	
149, 150	Физика атома и атомного ядра	Анализ контрольной работы.	2	
Фундаментальное повторение (10 часов)				
151-160	Фундаментальное	Повторение материала. Подготовка к экзамену	10	

	повторение			
161-170	Резерв		10	

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М. Чаругин Физика 11. - М: «Просвещение», 2017.
2. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. - М: «Просвещение», 2010.Г.М.
3. Степанова. Сборник задач по физике. - М: «Просвещение», 2001.
4. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. Под редакцией В.А. Букова, Г.Г. Никифорова - М: «Просвещение»,1996.

Интернет – ресурсы

Физика студентам и школьникам: образовательный проект А.Н.Варгина (МИФИ)

<http://teachmen.csu.ru/>

Физикомп: в помощь начинающему физику

http://college.ru/physics/modules.php?name=main_menu&op=show_page&page=content.html

Образовательный сайт «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>

Образовательный ресурс <https://www.yaklass.ru/>

ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные пособия на печатной основе:

1. Таблицы по физике по теме «Строение вещества»
2. Таблицы по физике по теме «Динамика»
3. Таблицы по физике по теме «Взаимодействия в природе»
4. Таблицы по квантовой физике
5. Таблицы по астрономии

Экранно-звуковые средства обучения: CD- диски, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО: Компьютер; мультимедиапроектор

Контрольная работа 11 класс

1 вариант

1. Металлическое кольцо радиусом 4,8 см расположено в магнитном поле с индукцией 0,012 Тл перпендикулярно к линиям индукции. На его удаление из поля затрачивается 0,025 с. Какая средняя ЭДС при этом возникает в кольце?
2. При изменении тока в катушке индуктивности на 1 А за 0,6 с в ней возбуждается ЭДС 0,2 В. Какую длину будет иметь радиоволна, излучаемая генератором, контур, которого состоит из этой катушки и конденсатора емкостью 14100 пФ?
3. Заряд на обкладках конденсатора колебательного контура меняется по закону $q = 2 \cdot 10^{-6} \cos(10^4 \pi t)$ Кл. Найти амплитуду колебаний заряда, период и частоту колебаний; записать зависимость силы тока в контуре от времени.
4. Два конденсатора емкостью 0,2 мкФ и 0,1 мкФ включены последовательно в цепь переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Найти силу тока в цепи.
5. Понижающий трансформатор имеет 92 витка во вторичной обмотке и понижает напряжение от 28000 В до 112 В. Сколько витков в его первичной обмотке?

2 вариант

1. Проволочная прямоугольная рамка со сторонами 18 и 5 см расположена в однородном магнитном поле перпендикулярно к линиям магнитной индукции. Определить индукцию этого поля, если при его исчезновении за 0,015 с в рамке наводится ЭДС $4,5 \cdot 10^{-3}$ В.
2. На какую длину волны настроен колебательный контур, если он состоит из катушки индуктивностью $2 \cdot 10^{-3}$ Гн и плоского конденсатора, площадь пластин которого 800 см^2 , расстояние между пластинами 1 см, диэлектрическая проницаемость вещества, заполняющего пространство между пластинами, равно 11.
3. Заряд на пластинах конденсатора колебательного контура изменяется по закону $q = 10^{-6} \cos(4 \cdot 10^4 \pi t)$ Кл. Записать зависимость силы тока от времени. Найти амплитудное значение силы тока, период и частоту колебаний.
4. Конденсатор включен в цепь переменного тока стандартной частоты. Напряжение в сети 220 В. Сила тока в цепи конденсатора 2,5 А. Какова емкость конденсатора?
5. Первичная обмотка повышающего трансформатора содержит 120 витков, а вторичная – 1500 витков. Напряжение в первичной цепи 127 В. Каково напряжение во вторичной цепи, если потерь энергии нет?

Система оценивания контрольной работы

Номер задания	Баллы
1	3
2	5
3	5
4	4
5	3

Шкала перевода баллов:

9 - 0 баллов – отметка «2»

13 - 10 баллов – отметка «3»
17 – 14 баллов – отметка «4»
20-18 баллов – отметка «5»