

Приложение №1
к адаптированной основной
общеобразовательной программе
среднего общего образования для
слабовидящих детей

Рабочая программа
по физике
в 11а-12а классе

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок.
- Готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1 Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2 Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3 Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- показывать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного исследования (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность измерения по формулам;
- выполнять исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера), используя модели, физические величины и законы; выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью. На основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины;
- 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.

11 класс

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

(68 часов)

ФИЗИКА И НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ (1 час)

Физика и методы познания мира. Современная физическая картина Мира.

Знать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория; вклад российских и зарубежных учёных в развитие физики. Уметь отличать гипотезы от научных теорий; уметь приводить примеры, показывающие, что:

наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий. Знать и понимать смысл понятий вещество, взаимодействие, материя

МЕХАНИКА (30 часов)

Тема 1. Кинематика (10 часов)

Система отсчета. Материальная точка. Траектория, путь, перемещение. Скорость. Решение задач. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Криволинейное движение. Движение тела по параболе и по окружности.

Знать физический смысл понятия скорости; законы равномерного прямолинейного движения. Знать физический смысл ускорения; закон равномерного движения. Знать законы вращательного движения. Уметь применять законы равноускоренного движения к частным случаям.

Тема 2. Динамика (10 часов)

Закон инерции - первый закон Ньютона. Силы в механике. Сила упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона. Всемирное тяготение. Движение под действием сил всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Силы трения.

Знать/понимать смысл I закона Ньютона, границы его применимости: уметь применять I закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике. Знать/понимать смысл понятия сила. Знать смысл величин в законе Гука. Уметь использовать закон Гука при определении жесткости пружины. Знать/понимать зависимость между ускорением и действующей силой. Знать/понимать смысл содержания третьего закона Ньютона. Знать/понимать содержание закона всемирного тяготения, физический смысл гравитационной постоянной. Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли. Знать/понимать смысл физической величины «сила тяжести». Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач. Знать/понимать смысл физической величины «вес тела», и физических явлений: невесомости и перегрузок. Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач. Знать/понимать природу сил трения; способы их уменьшения и увеличения. Уметь определять коэффициента трения скольжения. Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач. Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач.

Тема 3. Законы сохранения в механике (10 часов)

Импульс. Закон сохранения импульса Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии. Решение задач на законы сохранения.

Знать смысл понятия импульса тела и импульса силы; смысл закона сохранения импульса. Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения

отечественной космонавтики. Уметь применять знания на практике. Знать/понимать смысл понятия работа и мощность. Уметь применять теоретические знания на практике. Знать/понимать смысл понятия энергии, виды энергий и закона сохранения энергии. Уметь производить измерения, анализировать и сравнивать полученные результаты. Уметь применять теоретические знания закона сохранения при решении задач.

Тема 4. Молекулярная физика и термодинамика. (14 часов)

Молекулярно-кинетическая теория. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Температура. Газовые законы. Температура и средняя кинетическая энергия молекул. Состояния вещества. Взаимные превращения жидкостей и газов. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Насыщенный пар.

Знать/понимать смысл основных положений МКТ. Уметь приводить опытные доказательства основных положений МКТ. Знать/понимать смысл величин, характеризующих молекулы. Уметь применять теоретические знания МКТ. Знать/понимать смысл понятий температура, абсолютная температура. Уметь объяснять устройство и принцип действия термометров. Знать/понимать смысл понятия изопроцесса, а также зависимость между двумя макропараметрами при неизменном третьем. Знать/понимать зависимость между макроскопическими параметрами (p , V , T), характеризующими состояние газа. Уметь опытным путем подтверждать закон Бойля – Мариотта. Уметь опытным путем подтверждать уравнение Менделеева – Клапейрона. Уметь решать задачи на применение газовых законов. Знать/понимать смысл понятия давление газа; его зависимость от микропараметров. Знать/понимать смысл понятия температура – мера средней кинетической энергии, физический смысл постоянной Больцмана. Уметь определять характер физического процесса по графику. Уметь объяснять свойства вещества на основе МКТ, явления поверхностного натяжения, смачивания и капиллярности.

Знать/понимать смысл понятия внутренняя энергия. Уметь применять первый закон термодинамики к изопроцессам. Уметь объяснять принципы работы тепловых машин, экологические проблемы, связанные с использованием тепловых машин. Знать/понимать смысл понятий обратимые и необратимые процессы, второй закон термодинамики. Уметь применять законы термодинамики при решении задач. Знать/понимать физический смысл процессов плавления и кристаллизации. Знать/понимать смысл понятия влажности воздуха, а также физических величин, характеризующих влажность. Уметь применять теоретические знания на практике. Уметь измерять влажность воздуха. Уметь применять законы термодинамики при решении задач.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ. (20 часов)

Тема 5. Электростатика

Природа электричества. Электризация тел. Закон Кулона. Взаимодействие электрических зарядов Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Электроёмкость. Энергия электрического поля.

Знать роль электрического взаимодействия в строении атома, закон сохранения заряда, смысл понятия электрический заряд. Знать физический смысл закона Кулона и границы его применимости. Знать смысл понятия напряжённости силовых линий электрического поля. Уметь объяснять явления на основе электронной теории, происходящие в проводниках. Уметь объяснять явления, происходящие в диэлектрике с помощью электронной теории. Знать физический смысл энергетической характеристики электростатического поля. Знать связь между силовой и энергетической характеристикой электростатического поля. Знать смысл электроёмкости. Знать смысл ёмкости системы проводников. Уметь применять теоретические знания законов.

Тема 6. Законы постоянного тока.

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрическая цепь. Соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Тема 7. Электрический ток в различных средах.

Электрический ток в металлах. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторных работ	Контрольных уроков
1.	Кинематика	10		1
				Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»
2.	Динамика	10	1	1
			Л/р №1 «Изучение движения тела по окружности»	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»
3.	Законы сохранения в механике	10		1
				Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»
4.	Молекулярная физика и термодинамика	14	1	1
			Л/р №2 «Исследование	Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика и

			газового закона».	термодинамика»
5.	Основы электродинамики	20	1	1
			Л/р №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Контрольная работа №5 по теме «Электродинамика»
6	Обобщающие уроки	1		
7.	Резерв времени			

Календарно тематический план

№ урока	Система уроков	Кол-во уч. часов
0.1	Физика и познание мира.	1
МЕХАНИКА		
1. Кинематика (10 часов)		
1.1	Основные понятия механического движения.	1
1.2	Скорость равномерного прямолинейного движения.	1
1.3	Мгновенная скорость, сложение скоростей.	1
1.4	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
1.5	Движение с постоянным ускорением.	1
1.6	Решение графических задач.	1
1.7	Свободное падение тел.	1
1.8	Движение тела по окружности.	1
1.9	Решение задач по кинематике.	1
1.10	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».	1
2. Динамика (11 часов)		
2.1	Анализ контрольной работы. Законы Ньютона. Сила.	1
2.2	ЛР №1. Изучение движения тела по окружности.	
2.3	Закон Всемирного тяготения.	1
2.4	Первая и вторая космические скорости.	1
2.5	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1
2.6	Сила упругости. Закон Гука.	1
2.7	Силы трения.	1
2.8	Движение тела под действием нескольких сил.	1
2.9	Движение тела по наклонной плоскости.	
2.10	Подготовка к контрольной работе.	1
2.11	Контрольная работа №2 по теме «Динамика».	1
3. Законы сохранения в механике (11 часов)		

3.1	Анализ контрольной работы. Импульс.	1
3.2	Закон сохранения импульса.	1
3.3	Работа силы. Мощность.	1
3.4	Энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1
3.5	Решение задач на законы сохранения.	1
3.6	Динамика вращательного движения.	1
3.7	Равновесие абсолютно твёрдых тел.	1
3.8	Повторение темы Законы сохранения в механике.	1
3.9	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».	1
3.10	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме «Законы сохранения»	1
3.11	Урок-конференция «Законы сохранения в природе, технике и жизни человека»	1
Третья четверть		
4. Молекулярная физика и термодинамика. (14 часов)		
4.1	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1
4.2	Количество вещества.	1
4.3	Основное уравнение МКТ.	1
4.4	Уравнение состояния идеального газа.	1
4.5	Газовые законы.	1
4.6	Решение задач.	1
4.7	Лабораторная работа №2. Исследование газового закона.	1
4.8	Взаимные превращения жидкостей и газов.	1
4.9	Твёрдые тела.	1
4.10	Внутренняя энергия.	1
4.11	Законы термодинамики.	1
4.12	Принцип действия теплового двигателя.	1
4.13	Решение задач	1
4.14	Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (20 часов)		
5.1	Электризация тел. Закон Кулона.	1
5.2	Напряженность электрического поля.	1
5.3	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
5.4	Потенциал и разность потенциалов.	1
5.5	Емкость. Соединение конденсаторов.	
Четвёртая четверть		
5.6	Энергия заряженного конденсатора.	1
5.7	Электрический ток.	1
5.8	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
5.9	Электрическая цепь. Соединения проводников.	1
5.10	Работа и мощность постоянного тока.	1
5.11	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
5.12	Решение задач.	1
5.13	ЛР №3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1
5.14	Электрический ток в металлах.	1
5.15	Электрический ток в полупроводниках.	1
5.16	Электрический ток в вакууме.	1

5.17	Электрический ток в жидкостях.	1
5.18	Электрический ток в газах.	1
5.19	Контрольная работа №5 по теме «Электродинамика».	1
5.20	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме: «Электродинамика»	1
5.21	Обобщающий урок за курс 11 класса. Направления современной науки.	1
	Резерв	

12 класс

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Магнетизм (12 часов)

Взаимодействие магнитов и источников. Магнитное поле. Сила ампера и сила Лоренца. Линии магнитной индукции. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля.

Уметь объяснять магнитное взаимодействие. Знать/понимать смысл понятия магнитное поле, как вид материи. Знать/понимать смысл понятия сила Лоренца и сила Ампера. Знать графическое изображение магнитного поля. Знать/понимать явление электромагнитной индукции; значение этого явления для физики и техники. Знать/понимать понятие вихревого электрического поля; ЭДС индукции. Знать правило определения направления индукционного тока на основе закона сохранения энергии. Знать/понимать смысл явления самоиндукции. Знать/понимать смысл понятия энергия магнитного поля; пути развития энергетики.

2. Колебания и волны. (18 часов)

Механические колебания. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс. Математический и пружинный маятники. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии. Волновые явления. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Знать/понимать смысл понятий механического колебания, свободных колебаний, уметь объяснять условия возникновения колебаний. Уметь измерять ускорение свободного падения с помощью маятника. Знать/понимать смысл понятий: затухающие, вынужденные колебания; явления резонанса. Уметь объяснять явление превращения энергии при колебаниях. Знать устройство и принцип действия трансформатора. Знать условия возникновения и существования электромагнитных волн. Знать принципы радиотелефонной связи. Знать/понимать смысл понятия механическая волна, звуковая волна, явления акустического резонанса, смысл физических величин, характеризующих звук Уметь объяснять условия

возникновения различных видов волн. Уметь применять теоретические знания на практике.

3. Оптика (20 часов).

Законы геометрической оптики. Линзы. Построение изображений с помощью линз. Глаз и оптические приборы. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Цвет. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Элементы теории относительности. Виды излучений. Спектры. Шкала электромагнитных волн.

Знать смысл закона геометрической оптики. Знать способ определения показателя преломления стекла. Уметь подобрать необходимое оборудование, составить план. Знать смысл понятия линзы и их физические свойства. Уметь применять знания на практике, при решении графических задач. Знать смысл понятия глаз – оптическая система, устройство и назначение фотоаппарата, лупы, микроскопа, телескопа. Знать смысл понятия дисперсия света, уметь объяснять с помощью волновой теории. Знать смысл понятия когерентные источники, знать определения явления интерференции на практике. Знать сущность явления дифракции, условия и его наблюдение. Знать свойства электромагнитных излучений, их взаимосвязь с частотой. Знать роль спектрального анализа в науке и технике. Знать порядок спектров излучения, различать по спектральным линиям вещества.

4. Квантовая физика. (13 часов)

Зарождение квантовой теории. Применение фотоэффекта. Строение атома. Теория атома Бора. Атомное ядро. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Классификация элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

Знать историю зарождения квантовой теории, суть явления фотоэффекта, законы фотоэффекта. Знать объяснение явления фотоэффекта, уметь решать задачи на закон фотоэффекта и характеристики фотона. Знать опыт Резерфорда, строение атома по Резерфорду. Знать путь выхода из кризиса классической физики, постулаты Бора. Уметь различать спектры излучения и поглощения. Знать устройство и принцип действия квантового генератора. Знать смысл двойственности природы света. Знать историю открытия протона и нейтрона, а также имена учёных связанных с историей создания модели ядра. Знать сущность явления радиоактивности, свойства α - β - и γ -излучений. Знать правило смещения, уметь составлять ядерные реакции и решать задачи на период полураспада. Знать сущность превращения химических элементов. Знать смысл понятия прочности атомных ядер; «дефекта масс». Знать процесс деления ядер урана, его причины и следствия. Уметь объяснять устройство и принцип действия ядерного реактора. Знать понятие «элементарной частицы», о многообразии частиц микромира.

Резерв времени.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторных работ	Контрольных уроков
1.	Магнетизм	12		1
				Контрольная работа №1 по теме «Магнетизм»
2.	Колебания и волны	18	1	1
			Л/р №1 «Определение ускорение свободного падения при помощи маятника».	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны»
3.	Оптика	20	4	1
			Л/р №2 «Измерение показателя преломления стекла». Л/р №3 «Определение оптической силы собирающей линзы». Л/р №4 «Измерение длины световой волны». Л/р №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	Контрольная работа №3 по теме «Оптика»
4.	Квантовая физика	13		1
				Контрольная работа №4 по теме «Квантовая физика»
5.	Резерв времени	1		

Календарно тематический план

№ урока	Система уроков	Кол-во часов
0.1	Повторение курса электродинамики за 11 класс.	1
1. Магнетизм (12 часов)		
1.1	Магнитная индукция.	1
1.2	Сила Ампера.	1
1.3	Сила Лоренца	1
1.4	Решение задач.	1
1.5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1
1.6	Закон электромагнитной индукции	1
1.7	ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
1.8	Решение задач.	1
1.9	Самоиндукция. Индуктивность.	1
1.10	Энергия магнитного поля	1
1.11	Подготовка к контрольной работе по теме «Магнетизм»	1
1.12	Контрольная работа №1 по теме «Магнетизм»	1
2. Колебания и волны. (19 часов)		
2.1	Анализ контрольной работы Виды механических колебаний.	1
2.2	Математический и пружинный маятники.	1
2.3	Лр№1. Определение ускорение свободного падения при помощи маятника.	1
2.4	Колебательный контур.	1
2.5	Преобразование энергии в колебательном процессе.	1
2.6	Решение задач на гармонические электромагнитные колебания.	
2.7	Переменный электрический ток.	1
2.8	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1
2.9	Резонанс в электрической цепи.	1
2.10	Решение задач.	1
2.11	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1
2.12	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
2.13	Волновые явления.	1
2.14	Звуковые волны.	1
2.15	Электромагнитные волны	1
2.16	Принципы радиосвязи.	1
2.17	Повторение темы «Колебания и волны».	1
2.18	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».	1
2.19	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме «Колебания и волны»	1
2.20	Урок-конференция «Развитие средств связи»	1
Третья четверть		
3. Оптика (19 часов)		
3.1	Световые явления. Закон отражения света.	1
3.2	Закон преломления света.	1
3.3	Лр№2. Измерение показателя преломления стекла.	1
3.4	Линзы. Построение изображения в линзе.	1

3.5	Формула тонкой линзы.	1
3.6	Решение задач.	1
3.7	ЛР№3. Определение оптической силы собирающей линзы.	1
3.8	Дисперсия света.	1
3.9	Интерференция света.	1
3.10	Дифракция света.	1
3.11	Решение задач.	1
3.12	ЛР№4.Измерение длины световой волны.	1
3.13	Поляризация света.	1
3.14	Элементы теории относительности.	1
3.15	Виды излучений. Спектры.	1
3.16	ЛР№5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	1
3.17	Шкала электромагнитных волн. Подготовка к контрольной работе.	1
3.18	Контрольная работа№3 по теме «Оптика»	1
3.19	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме «Оптика».	1
Четвёртая четверть		
4. Квантовая физика (14 часов)		
4.1	Явление фотоэффекта.	1
4.2	Применение фотоэффекта.	1
4.3	Давление света.	1
4.4	Опыт Резерфорда. Постулаты Бора.	1
4.5	Строение атомного ядра.	1
4.6	Энергия связи атомных ядер.	1
4.7	Закон радиоактивного распада.	1
4.8	Радиоактивные превращения.	1
4.9	Цепные ядерные реакции.	1
4.10	Ядерный реактор.	1
4.11	Элементарные частицы. Повторение темы «Квантовая физика»	1
4.12	Контрольная работа№4 по теме «Квантовая физика».	1
4.13	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по теме «Квантовая физика»	1
4.14	Обобщающий урок курса физики. Интеграция физики в другие области наук.	1
	Резерв	

Требования к уровню подготовки учащихся 11 - 12 классы (базовый уровень)

должны знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующее излучения;
- **определения физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, КПД, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение,

электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- **смысл и формулировку физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

должны уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавление тел, механические колебания и волны, конвекцию, излучение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление, дисперсию света,

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока;

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**

- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях.**

Критерии оценивания работ

Оценка ответов учащихся

- Оценка «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.

- Оценка «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.
- Оценка «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.
- Оценка «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 «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

- Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.
- Оценка «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.
- Оценка «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.
- Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы
- Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

- Оценка «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.

- Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёт

- Оценка «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.

- Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

- Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Министерство образования, Москва, 2004.
 2. Примерная программа среднего общего образования, базовый уровень, 10-11 классы.
 3. «Физика для базового уровня». Л.Э. Генденштейн, Л.А.Кирик. // «Первое сентября», М., «Просвещение», 2006. № 13. Издательство «Илекса».
 4. УМК «Физика-10». Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Учебник для 10 кл.
 5. УМК «Физика -10». Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. и др. Задачник для 10 кл.
 6. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, . Методические материалы, 2 –е издание
 7. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, и др.. Сб.заданий и самостоятельных работ, 2-е издание
 8. УМК «Физика-11». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
 9. Кирик Л.А, Физика 9-11: Самостоятельные и контрольные работы.
 10. А.П.Рымкевич, сборник задач по физике, 10-11 классы, 8-е издание. – М.: Дрофа, 2004.
 11. М.Ю.Демидова, И.И.Нурминский, Федеральный банк экзаменационных материалов (открытый сегмент, сборник экзаменационных заданий, ЕГЭ по физике), разработано ФИПИ. – М.: Эксмо, 2009-2012.
 12. Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября».
 13. Научно-методический журнал «Физика в школе», учредитель – ООО «Школьная пресса».
 14. Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7-11 классы /составители В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Просвещение, 2007.
 15. Техника безопасности в кабинете физики /В.Ф.Шилов. – М.: Школьная пресса, 2002.
 16. Сборник нормативных документов (Федеральный компонент государственного стандарта) /составители Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
 17. Программы для общеобразовательных учреждений, 7-11 классы /составители В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
 18. . Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс, - М.: Просвещение, 2009 год.
 19. Тулькибаева НН, Пушкарев АЭ. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
- Интернет-ресурсы
- 1 Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
 - 9 Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>
 - 2 Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
 - 3 Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>
 - 4 Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>