

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 490 с углубленным изучением иностранных
языков Красногвардейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

на Педагогическом совете
школы
Протокол №1
от 31.08.2016

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Н.В. Александрова
Приказ №346-о
от 31.08.2016



**Рабочая программа
по физике
для базового уровня изучения физики в средней школе
10 класс
Срок реализации – 1 год**

Разработчик рабочей программы:
Смирнова Любовь Борисовна, учитель физики
Год разработки программы – 2016г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественнонаучного
Председатель МО
Т.И. Шлапакова
Протокол № 1
от 30.08.2016г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
А.В. Голубицкая
30.08.2016 года

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Требования к уровню подготовки.....	5
3. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебных программ	7
4. Содержание учебной дисциплины.....	12
5. Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся	13
6. Ресурсное обеспечение программы.....	18

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 10 класса рассчитана на изучение физики на базовом уровне и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденных приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
3. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ № 2.4.2821-10 и изменений № 3 в СанПиН от 29.04.2015
4. Устава ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга
5. Образовательной программы ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
6. Учебного плана ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
7. Годового календарного учебного графика ГБОУ средней школы № 490 Красногвардейского района Санкт-Петербурга на 2016-2017 учебный год
8. Примерной программы среднего (полного) образования по физике базового уровня и авторской программы Г.Я.Мякишева «Сборник программ для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. М.: «Просвещение», 2009.
9. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2014.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Цели изучения физики в средней (полной) школе следующие:

- формирования у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной де-

тельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место предмета в учебном плане

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений на изучение физики в 10 классе в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных

программ отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

2. Требования к уровню подготовки

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета физика (средняя школа, базовый уровень) на основании ПООП ОСО от 20.05.2015, ФГОС ОСО (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. №413):

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой:

- 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;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) 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 по заданным формулам;

- проводить 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;

4) сформированность умения решать физические задачи:

- 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;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни:

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

7) ответственное и бережное отношение к окружающей среде

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование

и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

3. Оценка достижения планируемых результатов освоения учебных программ

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;

- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;

- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

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

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $2/3$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

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

Оценка тестов

- Отметка 5: 100-80% выполненных правильно заданий
 Отметка 4: 80-60% выполненных правильно заданий
 Отметка 3: 60-50% выполненных правильно заданий
 Отметка 2: меньше 50% выполненных правильно заданий
 Отметка 1: за работу невыполненную совсем

4. Содержание учебной дисциплины

Механика (14 ч.)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

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.

Молекулярная физика (11 ч.)

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.

Электродинамика (8 ч.)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Заряд Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

№	Раздел	Кол-во	Лабораторные работы	Контрольные работы
---	--------	--------	---------------------	--------------------

		часов		
1	Механика	13+1	1) Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» 2) Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	1) Входная контрольная работа 2) Контрольная работа по теме «Прямолинейное движение» 3) Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе». 4) Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике».
2	Молекулярная физика. Тепловые явления	11	3) Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей Люссака»	5) Контрольная работа по теме «Основы МКТ идеального газа». 6) Контрольная работа по теме «Термодинамика»
3	Основы электродинамики	8	4) Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» 5) Лабораторная работа №5 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	7) Контрольная работа по теме «Электростатика». 8) Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»
Всего		34	5	8

5. Календарно-тематическое планирование основных видов учебной деятельности учащихся

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Формы контроля	Дата проведения		Пояснение
				по плану	фактически	
Механика (14 +1 часов)						
1	Входная контрольная работа. ПТБ. Повторение.	Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, развивать способности ясно и	ИО, качественные задачи	сентябрь		

		точно излагать свои мысли. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.				
Кинематика (5 часов)						
2	Механическое движение. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Уравнение координат.	Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей. Применение полученных знаний, умений при решении задач.	ФО, ИО	сентябрь		
3	Ускорение. Уравнения движения с постоянным ускорением		ФО, ИО, решение типовых задач	сентябрь		
4	<u>Контрольная работа №1</u> по теме «Прямолинейное движение»		КР	сентябрь		
5	<u>Свободное падение тел</u>		ФО	сентябрь		
6	Равномерное движение точки по окружности. Вращательное <u>движение</u>		ФО, ИО	октябрь		
Динамика и силы в природе (4 часов)						
7	Основное утверждение механики. Законы Ньютона.	Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Применять закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять	ФО, ИО	октябрь		
8	Силы в природе.		ФО, ИО	октябрь		
9	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»		ФО, ЛР	ноябрь		
10	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе».		КР			

Законы сохранения в механике (4 часа)						
11	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела.	ФО, ИО	ноябрь		
12	Работа силы. Мощность. Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии. Закон сохранения энергии в механике.	Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.	ФО, ИО, РЗ	ноябрь		
13	<u>Лабораторная работа №2</u> «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».		ЛР	декабрь		
14	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».		КР	декабрь		
Молекулярная физика. Тепловые явления. (11 часов)						
Основы МКТ (5 часов)						
15	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Основные величины, используемые в МКТ.	Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно-кинетической теории. Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.	ФО, ИО	декабрь		
16	<u>Идеальный газ.</u> Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура.	Решать задачи с применением основного уравнения МКТ. Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений.	ФО, ИО, решение качественных задач	январь		
17	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения	ФО, ИО	январь		

		идеального газа. Представлять графиками изопроцессы				
18	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Исследовать экспериментально зависимость $V(T)$ в изобарном процессе.	ЛР	январь		
19	Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ идеального газа».		КР	январь		
Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела (2 часа)						
20	Взаимные превращения жидкостей и газов Реальный газ. Давление насыщенного пара Относительная влажность воздуха	Изучение нового материала. Применение полученных знаний на практике, решение задач. Измерять влажность воздуха.	ФО, ИО, экспериментальные задачи.	февраль		
21	Свойства твердых тел, жидкостей и газов Решение задач.	Изучение нового материала	ФО, ИО, решение качественных задач	февраль		
Термодинамика (4 часа)						
22	Основы термодинамики. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики.	ФО, ИО	февраль		
23	Теплопередача. Количество теплоты. Первый закон (начало) термодинамики		ФО, экспериментальные задачи, тест	февраль		

24	Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	Объяснять принципы действия тепловых машин. Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссиях, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.	ФО, решение качественных задач	март		
25	Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»		КР	март		
Основы электродинамики (9 часов)						
Электростатика (2 часа)						
26	Электростатика. Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычислять напряженность электрического поля точечного электрического заряда	ФО, ИО, РЗ	март		
27	Энергетические характеристики электростатического поля. Конденсаторы. Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»	Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора.	ФО, РЗ, Т	апрель		
Постоянный ток (7 часов)						
28	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей.	РЗ	апрель		
29	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».		ЛР	апрель		
30	Работа и мощность постоянного тока.	Измерять мощность электрического тока.	ФО, РЗ	апрель		

	Закон Джоуля- Ленца.					
31	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока	РЗ	май		
32	Лабораторная работа №5 «Определение «ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».		ЛР	май		
33	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока».		КР			
34	Электрический ток в различных средах	Использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.	ИО, ФО			

Форма контроля знаний и умений

Форма контроля знаний и умений	
ИО	Индивидуальный опрос
ФО	Фронтальный опрос
СР	Самостоятельная работа
РЗ	Решение задач
Т	тест
ФД	Физический диктант
ИК	Индивидуальный контроль
Э	Экспериментальное задание
ЛР	Лабораторная работа
КР	Контрольная работа
ДР	Диагностическая работа
ПРО	Проектная работа

6. Ресурсное обеспечение программы

Литература для учителя

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего

- образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования от 08.04.2015
 3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.
 4. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение
 5. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа
 6. Г.Н.Степанова Сборник вопросов и задач по физике 10-11 классы. - Спб: Специальная литература.
 7. А.Е.Марон, Е.А.Марон Дидактические материалы 10 класс.- М.: Дрофа
 8. И.М.Шахмаев, Н.И.Павлов. Физический эксперимент в средней школе. В 2ч. - М.: Мнемозина — 2010.

Литература для ученика

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение
2. Г.Н.Степанова Сборник вопросов и задач по физике 10-11 классы. - Спб: Специальная литература
3. Рымкевич АП. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрова, 2006
4. Степанова ГН. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2003.
5. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО, 2007.

Интернет ресурсы

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.it-n.ru "Сеть творческих учителей"
5. [www. festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"