


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

«Принято»

Педагогическим Советом школы  
Протокол № 7  
от «31» августа 2020 г.

«Утверждено»

Директор школы:  
 / Н.Н. Тихонова /  
Приказ № 75  
от «31» августа 2020 г.



## Рабочая программа

по предмету физика

(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

для обучающихся 10 - 11 - ых классов

уровень базовый

## **Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа курса «Физика» для 10 - 11 классов составлена

- на основе государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования профильного уровня, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года
- примерной программы (полного) общего образования по физике, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. / сост. В.А. Коровин. В.А. Орлов. 131-е издание, исправленное и дополненное. М.: ДРОФА, 2018.»), - «Сборник нормативных документов»; М. «Дрофа» 2017).

При составлении данной рабочей программы за основу взяты «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» авторы программы В.С. Данюшенков, О.В Коршунова (данная программа составлена на основе программы автора Г.Я. Мякишева) и «Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике».

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование учебной литературы по физике:

1. Физика 10. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни); Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Н.Н. Сотский - М.: Просвещение
2. Марон А. Е.. Физика, 10 класс: дидактические материалы /А. Е. Марон, Е. А. Марон/ М.:Дрофа.
3. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 10 класс. Волгоград.

Для дистанционного обучения используется:

Skyeng; онлайн-школа  
Фоксфорд; youtube,  
инфоурок.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10 классе – 68 часов в год, из расчета 34 учебные недели, 2 учебных часа в неделю.

### **Цель изучения курса физики на базовом уровне:**

воспитать у школьников в процессе деятельности положительного отношения к науке и к физике в частности, развивать интерес к физическим знаниям, роли физики в науке и производстве, нравственных и этических проблем, связанных с физикой, воспитать у школьников экологической культуры.

### **Основные задачи изучения курса физики:**

формирование личности, способной осознать общечеловеческие ценности; ориентирование в потоке информации в условиях непрерывного образования;  
формирование научного мировоззрения, которое предполагает осознание учащимися физической картины мира как основной части общего знания и общей культуры; формирование у школьников системных знаний в форме знаний физических теорий;  
формирование методологических знаний, научных методов познания;  
осознание учащимися универсальности фундаментальных законов природы и границ их применимости;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## **Планируемые 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, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, 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;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- 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, бережное 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;
- эстетическое 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), интериоризация традиционных семейных ценностей.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социальноэкономических 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).

#### **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.

#### **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.

### **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**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**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;
- демонстрировать 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 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;
- 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;
- 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;
- 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, в контексте межпредметных связей;*
  - *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.*

### **Содержание программы учебного предмета.**

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться, относятся к компетенции образовательной организации.

Программа содержит примерный перечень практических и лабораторных работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными для достижения предметных результатов.

## **Базовый уровень**

### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

### **Электродинамика**



Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

**Примерный перечень практических и лабораторных работ (на выбор учителя) Прямые измерения:**

- измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками;
- сравнение масс (по взаимодействию);
- измерение сил в механике;
- измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
- оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);
- измерение термодинамических параметров газа;
- измерение ЭДС источника тока;
- измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов; – определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).

**Косвенные измерения:**

- измерение ускорения;
- измерение ускорения свободного падения;
- определение энергии и импульса по тормозному пути;
- измерение удельной теплоты плавления льда;
- измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;

- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны;
- определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям). Наблюдение явлений:
- наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;
- наблюдение вынужденных колебаний и резонанса; – наблюдение диффузии;
- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;
- наблюдение спектров;
- вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп или бинокль.

#### Исследования:

- исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;
- исследование движения тела, брошенного горизонтально;
- исследование центрального удара;
- исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;
- исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена); – исследование изопротессов;
- исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;
- исследование остывания воды;
- исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;
- исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
- исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;
- исследование явления электромагнитной индукции;
- исследование зависимости угла преломления от угла падения;
- исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета;
- исследование спектра водорода;
- исследование движения двойных звезд (по печатным материалам).

#### Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

- при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска;
- при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;
- при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;
- квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);
- скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания;
- напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;
- угол преломления прямо пропорционален углу падения;
- при плотном сложении двух линз оптические силы складываются; Конструирование технических устройств:
- конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;
- конструирование рычажных весов;
- конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;
- конструирование электродвигателя;
- конструирование трансформатора;
- конструирование модели телескопа или микроскопа.

## Тематический план (10 класс)

Автор учебника: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Н.Н. Сотский

№	Название раздела	Кол-во часов	Из них		
			Теоретические занятия	Лабораторная работа	Контрольная работа
1	Введение. Кинематика.	10	7	2	1
2	Законы механики Ньютона	4	4	-	-
3	Силы в механике	3	3	-	-
4	Законы сохранения в механике	7	5	1	1
5	Основы молекулярно-кинетической теории	7	7	-	-
6	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	2	-	-
7	Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов	6	4	1	1
8	Основы термодинамики	6	4	1	1
9	Основы электростатики	9	9	-	-
10	Законы постоянного тока	8	5	2	1
11	Электрический ток в различных средах	6	6	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

№№ урока в течение года/№	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
------------------------------------	------------	------------	---------------------

урока в разделе			
1/1	<b><u>Введение. Кинематика.</u></b> Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты Вводный инструктаж по технике безопасности	Изучить научные методы познания окружающего мира, роль эксперимента и теории.  Дать смысл физ. величин: скорость, ускорение, масса	Введение. § 1, 2  § 3-6
2/2	Механическое движение, виды движений, его характеристики		
3/3	Равномерное движение. Скорость. Уравнение равномерного движения. ТС-1	Ввести основные понятия и характеристики кинематики	§ 7, 8.
4/4	Графики равномерного движения	Научить строить и читать графики зависимости $X(t)$ и $V(t)$ , анализировать	Упр. 1
5/5	Скорость при неравномерном движении	Экспериментальное определение скорости	§9, 10. Упр.2
6/6	Прямолинейное равноускоренное движение. ТС-2	Показать физический смысл равноускоренного движения	§ 11-14. Упр.3
7/7	<b>Л/р. № 1. «Определение ускорения свободного падения»</b> ТС-3	Научить учащихся на практике определять ускорения свободного падения.	Повторить § 11, 12. Р.№71, 72
8/8	Решение задач на различные виды механического движения	Углубить знания учащихся о видах движения путём решения задач.	Р.№ 66-69
9/9	<b>Л/р №2 «Изучение движения тел по окружности». ТС-4</b>	Научить учащихся на практике определять центростремительное ускорение шарика при его равномерном движении по окружности.	Стр.346-348 Закончить лаб. работу дома.
10/10	<b>К/р №1 по теме «Кинематика материальной точки».</b>	Систематизировать и обобщить знания учащихся по данной теме, проверить знания, умения и навыки учащихся.	

11/1	<b><u>Законы механики Ньютона.</u></b> Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	Ввести понятия инерция, инертность, инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.	§22 - 24.
12/2	Понятие силы как меры взаимодействия тел.	Ввести понятие силы	§ 25, 26.

13/3	2-й закон Ньютона. ТС-5 3-й закон Ньютона.	Дать формулировки второго и третьего законов Ньютона. Научить вычислять равнодействующую силы, используя второй закон Ньютона. Изучить принцип относительности Галилея.	§ 27-29
14/4	Принцип относительности Галилея. СР-5	относительности Галилея.	§ 30
15/1	<b><u>Силы в механике</u></b> Явление тяготения. Гравитационная сила	Изучить смысл особенностей гравитации	§ 31,32.
16/2	Закон всемирного тяготения.	Научить рассчитывать силу тяготения в зависимости от расстояния между телами.	§ 33.
17/3	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. СР-6	Изучить формулу первой космической скорости, ввести понятия веса и невесомости.	§ 34, 35.
18/1	<b><u>Законы сохранения в механике</u></b> Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	Дать смысл понятия импульс, понимать закон и условия его применимости.	§ 41, 42.
19/2	Реактивное движение. ТС-8	Границы применимости реактивного движения и освоения космоса	§ 43, 44.
20/3	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая энергия. СР-9	Дать физический смысл механической работы и энергии. Изучить основные формулы.	Основные формулы темы. § 45, 48, 51.

21/4	Закон сохранения и превращения энергии в механике. СР-10	Закон сохранения энергии	§ 52, Упр.9
22/5	<i>Л/р №3 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	Сравнить работу силы с изменением кинетической энергии.	Стр.348-349.
23/6	Решение задач на законы сохранения в механике	Научить применять полученные знания для решения задач на законы сохранения в механике.	Повт. §41-52
24/7	<b>К/Р № 2 по теме «Законы сохранения».</b>	Систематизировать и обобщить знания учащихся по данной теме, проверить знания, умения и навыки учащихся.	
	<b><u>Основы молекулярнокинетической теории</u></b>		

25/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения м.-к. теории строения вещества	Ввести смысл понятий: атом, молекула, характеристики молекул.	§57,58
26/2	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение	Порядок и хаос	§60
27/3	Масса молекул, количество вещества	Научить понимать смысл физ. величин: масса молекулы, молярная масса.	§ 59
28/4	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел	Научить описывать свойства тел в различных состояниях.	§ 61, 62.
29/5	Идеальный газ в молекулярнокинетической теории.	Ввести модель идеального газа.	§ 63.
30/6	Идеальный газ в молекулярнокинетической теории	Сформировать знания учащихся о понятии идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Повторить § 57-59, 60-63

31/7	Основы молекулярно-кинетической теории	Тепловое движение молекул, характеристики молекул	Упр.11
	<b><u>Температура. Энергия теплового движения молекул</u></b>		
32/1	Температура и тепловое равновесие	Ввести понятие температуры-меры средней кинетической энергии молекул.	§66.
33/2	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии молекул. ТС-16	Рассмотреть связь температуры со средней кинетической энергией частиц.	§ 68. Упр.12
	<b><u>Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов</u></b>		
34/1	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел	Изучить планетарную модель атома, значение строения вещества.	§ 61,62, 75, 76.
35/2	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	Дать смысл физ. величин: давление, объём, масса.	§ 70.
36/3	Газовые законы. ТС-17	Изучить изопроцессы и их значение в жизни.	§ 71. Упр.13
37/4	Зависимость давления насыщенного пара от температуры.	Изучить практическое значение температуры кипения при нормальном давлении.	§ 72,73.
38/5	<b>Л/р № 4, 5. Измерение влажности</b>	Научить учащихся на практике	

	<b>воздуха и поверхностного натяжения</b>	определять влажность.	§ 74 Упр.14
39/6	<b>К/р №3. Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	Систематизировать и обобщить знания учащихся по данной теме, проверить знания, умения и навыки учащихся.	
40/1	<b><u>Основы термодинамики</u></b> Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	Сформировать знания учащихся о понятии внутренняя энергия тела.	§ 77, 78.
41/2	Количество теплоты, удельная теплоёмкость.	Дать физический смысл удельной теплоёмкости, значение теплообмена в жизни на Земле	§ 79.

42/3	<b>Л/р №6. «Определение удельной теплоёмкости вещества и удельной теплоты плавления льда»</b>	Научить учащихся на практике определять удельную теплоёмкость вещества	§ 80.
43/4	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов в природе.	Изучить первый закон термодинамики	§ 81, 82.
44/5	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей.	Экологические проблемы работы тепловых двигателей и пути их решения.	§ 83, 84
45/6	<b>К/р №4 « Основы термодинамики»</b>	Систематизировать и обобщить знания учащихся по данной теме, проверить знания, умения и навыки учащихся.	
46/1	<b><u>Основы электростатики</u></b> Что такое электростатика. Строение атома. Электрон	Сформировать умения объяснять, что такое электростатика, элементарный заряд. Ввести закон сохранения заряда.	§ 85.
47/2	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации.	Сформировать знания учащихся об электризации тел при соприкосновении. Ввести смысл понятий: заряд, элементарный заряд.	§ 87, 88.
48/3	Закон Кулона. ТС-25	Изучить закон Кулона, границы применимости.	§ 89,90. Упр.16
49/4	Электрическое поле. Напряжённость э/п. Принцип сложения полей.	Ввести понятие напряжённости э/п. Изучить принцип сложения полей	§ 92, 93.
50/5	Силловые линии электрического	Научить изображать эл. поля, напряжённость и направление	§ 94.
	поля. СР-26	в разных точках	
51/6	Основы электродинамики.	Основы электродинамики.	Повторить § 92-94.
52/7	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Эквипотенциальные поверхности	§ 99. Упр.17



53/8	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	Ввести понятие: электроёмкость конденсатора	§ 101, 102.
54/9	Основы электростатики	Основы электростатики	§ 99-102.
55/1	<b>Законы постоянного тока</b> Электрический ток. Сила тока	Сформировать знания учащихся о понятии сила тока,	§ 104.
56/2	Условия существования тока	Сформировать знания учащихся о условиях существования электрического тока, источниках электрического тока, изучить технику безопасности при работе с электроприборами	§ 105.
57/3	Закон Ома для участка цепи. ТС-2 ( Марон 11 кл.)	Сформировать знания учащихся о зависимости силы тока от напряжения, умения находить силу тока и напряжение по данной зависимости.	§ 106.
58/4	<i>Л/Р № 7 «Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников».</i>	Сформировать знания учащихся на практике о способах соединения проводников в электрической цепи.	§ 107.
59/5	Работа и мощность электрического тока.	Показать связь мощности с работой и их смысл.	§ 108.
60/6	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. СР-4( Марон 11 кл.)	Ввести смысл ЭДС и закона Ома	§ 109-110.
61/7	<i>Л/р №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	Научить измерять и вычислять ЭДС и внутреннее сопротивление источников тока	Стр.352
62/8	<b>К/р№5 «Законы постоянного тока».</b>	Систематизировать и обобщить знания учащихся по данной теме, проверить знания, умения и навыки учащихся.	

	<b><u>Электрический ток в различных средах</u></b>		
63/1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	Показать практическое применение сверхпроводников, Ввести формулу зависимости сопротивления проводника от температуры.	§ 111, 113,114. Упр.20 (3)
64/2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	Изучить устройство и применение полупроводниковых приборов	§ 115
65/3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	Изучить устройство, принцип действия и применение электронно-лучевой трубки.	§ 120, 121
66/4	Электрический ток в жидкостях. ТС-8 ( Марон 11 кл.)	Рассмотреть как идёт ток в жидкостях, показать где применяется электролиз.	§ 122 Упр.20 (4, 5, 6, 7)
67/5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	Рассмотреть как возникают разряды и где применяются.	§ 124-126 Упр.20 (8, 9)
68/6	Электрический ток в различных средах	Показать чем отличается ток в различных средах	

### Тематический план (11 класс)

Авторы учебника: Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев (2019г)

№	Название раздела	Всего часов	Из них количество часов		
			Теоретические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Основы электродинамики	16	13	2	1
2	Колебания и волны	14	12	1	1
3	Оптика	10	5	4	1

4	Элементы теории относительности	3	3	0	0
5	Квантовая физика	14	13	0	1
6	Астрономия	9	9	0	0
7	Повторение	2	1	0	1
	Итого	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>7</b>	<b>5</b>

### Календарно – тематическое планирование (11 класс)

№ урока в разделе /№ урока в течение года	Тема урока	Цель урока	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы электродинамики 16 ч.</b>			
1/1	Взаимодействие токов.	Изучить основные положения теории Максвелла. Научить применять при решении задач закономерности взаимодействия параллельных токов. Научить применять при решении задач правило буравчика.	§1, 2
2/2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.	Научить применять правило левой руки для силы Ампера при решении задач разных типов.	§3
3/3	Решение задач. Входящий тестовый контроль знаний.	Повторить правила левой руки и буравчика, закон Ампера при решении задач.	§3
4/4	<b>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на</b>	Научить на практике описывать действия магнитного поля на проводник с током на основе знаний правил левой руки для силы Ампера и правила буравчика.	

	<i>ток».</i>		
5/5	Сила Лоренца.	Изучить правило левой руки.	§4, 5

6/6	Гипотеза Ампера. Магнитные свойства вещества.	Изучить суть гипотезы Ампера, классификацию вещества по магнитным свойствам.	§6
7/7	Решение задач.	Научить применять правила и законы электродинамики при решении задач разных типов и видов.	
8/8	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	Изучить характеристику и историю открытия явления электромагнитной индукции, магнитного потока.	§7
9/9	Правило Ленца. Решение задач.	Изучить формулировку правила Ленца, научить применять правило при решении задач.	18
10/10	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».</b>	Овладеть теоретическим материалом о способах наблюдения явления электромагнитной индукции, описания данного явления на основе знания правил электродинамики.	
11/11	Закон электромагнитной индукции. Решение задач.	Изучить закон электромагнитной индукции.	§8
12/12	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Изучить формулу для расчета ЭДС индукции в движущихся проводниках. Научить решать задачи с использованием формулы ЭДС в движущихся проводниках.	§9, 10
13/13	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	Дать характеристику самоиндукции, индуктивности, энергии магнитного поля и применять при решении задач.	§11, 12
14/14	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле.	Дать понятие о существовании единого электромагнитного поля, о вихревом электрическом поле, порожденном в результате изменения вихревого магнитного	§1 - 12

		поля.	
15/15	Решение задач.	Научить применять теоретические знания при решении задач по данной теме.	
16/16	<b>Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики».</b>	Проверить применение теоретических знаний при решении задач по данной теме.	
<b>Раздел 2. Колебания и волны 14 ч.</b>			
1/17	Механические колебания.	Изучить условия возникновения, определение, характеристики свободных и вынужденных колебаний.	§13
2/18	Математический маятник. Динамика колебательного движения.	Описать динамику колебательного движения при решении качественных задач. Изучить уравнение колебаний математического маятника.	§13
3/19	<b>Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</b>	Научить практически определить ускорение свободного падения при помощи маятника.	
4/20	Гармонические колебания.	Изучить уравнение, описывающее гармонические колебания.	§14, 15
5/21	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	Описать процессы, связанные с затуханием колебательного движения, изучить резонанс, воздействие резонанса и борьбы с ним.	§15, 16, 23
6/22	Решение задач.	Научить применять ранее полученные знания по данной теме при решении задач разных типов.	
7/23	Электромагнитные колебания.	Изучить электромагнитные колебания.	§17, 18
8/24	Гармонические электромагнитные колебания. Переменный электрический ток.	Научить выводить уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Научить применять формулу Томсона.	§19, 24, 25
9/25	Решение задач.	Научить применять полученные	§20, 21, 22

	Конденсатор, катушка, сопротивление в цепи переменного тока.	знания при решении задач.	
10/26	Производство, передача, использование электроэнергии.	Изучить принципы, лежащие в основе производства и использования электроэнергии, передачи и эффективного использования электроэнергии.	§26, 27, 28
11/27	Механические волны.	Дать определение волны, характеристики волны. Изучить виды волн.	§29-34
12/28	Электромагнитные волны. Свойства волн.	Дать определение электромагнитной волны, условия распространения волн.	§35, 36, 39
13/29	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым.	Изучить схему простейшего радиоприемника, основные принципы радиотелеграфной связи.	§37, 38, 40-43
14/30	<b>Контрольная работа №2 «Колебания и волны».</b>	Проверить применение теоретических знаний по данной теме при решении задач.	

Раздел 3. Оптика 10 ч.			
1/31	Законы геометрической оптики.	Изучить закон прямолинейного распространения света и закон отражения.	§44-47
2/32	Законы геометрической оптики. Полное отражение.	Изучить закон преломления. Дать характеристику полного отражения света как физического явления.	§48, 49
3/33	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	Измерить на практике показатель преломления стекла.	
4/34	Линзы. Решение задач.	Научить строить изображения в разных типах линз, применять формулу тонкой линзы при решении задач.	§50-52
5/35	<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	Научить определять оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы.	
6/36	Дисперсия. Интерференция.	Изучить явление дисперсии света, распределение энергии при интерференции волн, применение интерференции.	§53-55
7/37	Дифракция волн. Дифракционная решетка.	Изучить дифракцию как физическое явление, формулу дифракционной решетки.	§55
8/38	<i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».</i> Поперечность и	Научить измерять длину световой волны.	§60

	поляризация света.		
9/39	Излучения и спектры. <i>Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	Изучить виды излучений, типы спектров, шкалу электромагнитных волн.	§66-68
10/40	<i>Контрольная работа №3 «Оптика».</i>	Проверить применение теоретических знаний по данной теме при решении задач.	
<b>Раздел 4. Элементы теории относительности 3 ч.</b>			
1/41	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов.	Изучить постулаты СТО, научить применять при решении задач следствия из постулатов.	§61-63
2/42	Элементы релятивистской динамики. Решение задач.	Изучить формулу Эйнштейна, научить применять ее при решении задач.	§64
3/43	Решение задач.	Научить применять знания при решении задач на относительность одновременности, времени, расстояний, формулу Эйнштейна.	§65
<b>Раздел 5. Квантовая физика 14ч.</b>			
1/44	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны.	Изучить формулу Планка, формулу Эйнштейна, корпускулярно-волновой дуализм.	§69-71
2/45	Решение задач. Давление света.	Научить применять формулу Эйнштейна и Планка при решении задач.	§72, 73
3/46	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты теории Бора.	Овладеть информацией о моделях строения атома, изучить постулаты Бора, научить отличать и характеризовать серии излучения в атоме водорода.	§74, 75



4/47	Лазеры. Решение задач.	Дать знания о принципиальных основах работы лазеры, применении лазеров разных типов в технике и быту, научить решать задачи с использованием постулатов теории Бора.	§76, 77
5/48	Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	Изучить принципиальные основы действия любого прибора для регистрации заряженных частиц.	§86
6/49	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	Овладеть информацией об открытии радиоактивности, изучить правила радиоактивных превращений.	§82, 83
7/50	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	Изучить формулы закона радиоактивного распада, дать определение периоду полураспада и изотопов химических элементов.	§84, 85, 93
8/51	Решение задач.	Научить решать задачи на закон радиоактивного распада, овладеть информацией об открытии нейтрона.	§85
9/52	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	Изучить основные положения протонно-нейтронной модели атомного ядра, дать определение термина «ядерные силы», научить рассчитывать энергию связи атомного ядра, удельную энергию связи.	§78-81
10/53	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	Научить применять формулы по теме «Физика атомного ядра».	§87
11/54	Деление ядра урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	Изучить механизм деления ядра урана и протекания ЦЯР, научить описывать и характеризовать назначение основных компонентов ядерного реактора.	§88-89
12/55	Термоядерные	Изучить примеры и особенности	§90-94

	реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения.	основных термоядерных реакций, сделать сообщения о развитии ядерной энергетики, ядерного оружия, применении радиоактивных изотопов, биологическом действии радиоактивного излучения.	
13/56	<b><i>Контрольная работа по теме № 4 «Квантовая физика».</i></b>	Проверить теоретические и практические навыки при решении заданий тестовой контрольной работы по темам «Фотоэффект», «Радиоактивность», «Строение атома».	
14/57	Элементарные частицы. Античастицы.	Научить классифицировать элементарные частицы, дать знания о типах взаимодействий.	§95-98

<b>Раздел 6. Астрономия 9 ч.</b>			
1/58	Солнечная система. Законы Кеплера.	Дать знания об основных характеристиках разделов астрономии, изучить основные точки и линии небесной сферы, формулы и пояснения к законам Кеплера (качественно).	§99
2/59	Система Земля – Луна. Малые тела Солнечной системы.	Научить рассматривать и делать выводы о видимом движении Луны, фазах Луны, изучить планеты земной группы, планеты – гиганты, дать определения об астероидах, кометах, метеорах и метеоритах.	§100, 101
3/60	Солнце.	Изучить строение Солнца, овладеть информацией о солнечной активности.	§102, 104
4/61	Основные характеристики звезд. Диаграмма Герцшпрунга – Рассела.	Дать характеристику разных классов звезд на основе диаграммы Герцшпрунга-Рассела.	§103
5/62	Эволюция звезд.	Изучить информацию об эволюции звезд, выполняя опорный конспект по заданной схеме.	§105
6/63	Галактики. Млечный путь.	Изучить Млечный путь, галактики, типы галактик.	§106, 107
7/64	Строение и эволюция Вселенной.	Рассмотреть и изучить теорию расширяющейся Вселенной, радиус вселенной, возраст вселенной, теорию Большого взрыва, модель «горячей вселенной».	§108, 109
8/65	Единая физическая картина мира.	Рассмотреть и изучить единство строения материи, современную физическую картину мира.	Заключение стр. 408
9/66	Повторительно-обобщающий урок по теме «Астрономия».	Закрепить основные понятия, систематизация знаний по теме «Астрономия».	
<b>Раздел 7 Повторение 2 ч.</b>			

1/67	<b>Итоговая тестовая контрольная работа.</b>	Проверить теоретические и практические знания курса физики и астрономии при решении расчетных и качественных тестовых задач.	
2/68	<b>Подведение итогов изученного материала (анализ итоговой работы).</b>	Рассмотреть процент овладения теоретическим и практическим материалом по темам, изученным в школьном курсе физики, умение применять знания по предмету практически.	

Контрольно измерительные материалы:  
 Марон А.Е. 10, 11 класс : Дидактические материалы : Дрофа

	Раздел, тема	Вид контроля	Страницы КИМов А. Е. Марон учебнометодическое пособие. М.: Дрофа, 2017
<b>1</b>	<b>Кинематика.</b>	Прямолинейное равномерное движение	Тест-1 стр. 4-5
		Прямолинейное равномерное движение	Тест-2 стр. 5-7
		Измерение ускорения свободного падения	Тест-3 стр. 7-8
		Изучение движения тел по окружности	Тест-4 стр. 8-9
		<b>К/р № 1 «Кинематика материальной точки».</b>	Стр. 89-100
<b>2</b>	<b>Законы механики Ньютона</b>	Законы Ньютона	ТС-5 стр. 10-11 СР-5 стр. 56-57
<b>3</b>	<b>Силы в механике</b>	Силы в механике	СР-6 стр. 57-58
<b>4</b>	<b>Законы сохранения в механике</b>	Законы сохранения в механике	ТС-8 стр.14-15
		Работа силы Мощность	ТС-9 стр.14-15
		Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	СР-10 стр.62-63

		<b>К/Р № 2 по теме «Законы сохранения».</b>	Стр. 101-104
<b>5</b>	<b>Основы молекулярнокинетической теории</b>		
<b>6</b>	<b>Температура. Энергия теплового движения молекул</b>	Температура. Основное уравнение МКТ	ТС-16 стр. 25-26
		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	ТС-17 стр. 27-29
		<b>К/р №3. по теме « Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов»</b>	КР-10 стр.125-128
<b>7</b>	<b>Основы термодинамики</b>	1 закон термодинамики Тепловые двигатели	СР-18 стр.73-74 ТС-19 стр.30-32
		<b>К/р №4 по теме « Основы термодинамики»</b>	КР-9 стр.121-124
<b>8</b>	<b>Основы электростатики</b>	Закон Кулона Напряженность электростатического поля	ТС-25 стр. 40-42 СР-26 стр.83-84
<b>9</b>	<b>Законы постоянного тока</b>	Закон Ома для участка цепи.	ТС-2 ( Марон 11 кл.) стр. 5-7
		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	СР-4( Марон 11 кл.) стр. 59 - 61
		<b>К/р №5 по теме «Законы постоянного тока».</b>	КР-2( Марон 11 кл.) стр.94-97
<b>10</b>	<b>Электрический ток в различных средах</b>	Электрический ток в жидкостях.	ТС-8 ( Марон 11 кл.) Стр.15 -17

### «Контрольно-измерительные материалы» 11 класс

<b>Раздел, тема</b>	<b>Виды и формы контроля (2)</b>	<b>Страницы КИМов</b> <b>А. Е. Марон учебно-методическое пособие.</b> <b>М.: Дрофа, 2019</b>
---------------------	----------------------------------	--

1. Основы электродинамики	Тематическая контрольная работа № 1 «Основы электродинамики».	Стр.98-101
2. Колебания и волны	Тематическая контрольная работа №2 «Колебания и волны».	Стр.110-113
3. Оптика	Тематическая контрольная работа №3 «Оптика».	Стр.114-121
4. Элементы теории относительности	-	
5. Квантовая физика	Тематическая контрольная работа № 4 «Квантовая физика».	Стр.122-129
6. Астрономия	-	
7. Повторение	Итоговая тестовая контрольная работа.	Стр.130

### Список лабораторных работ

№ раздела	Раздел, тема	Название работы	Стр. по учебнику
1.	Основы электродинамики	1.Наблюдение действия магнитного поля на ток	383
		2.Изучение явления электромагнитной индукции	383
2.	Колебания и волны	3.Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника	384

3.	Оптика	4.Определение показателя преломления стекла	386
		5.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	388
		6. Измерение длины световой волны	390
		7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	395
			398

### Система оценивания

#### Оценка устных ответов учащихся

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показал верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы, 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 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении по другим предметам; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов 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 или одной негрубой ошибки, но более двух- трёх негрубых недочётов.

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

**Оценка 1** ставится, 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 недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки или одного недочёта, или не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 работы правильно или при допущении более одной грубой ошибки, не более трёх грубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх- пяти недочётов.

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

**Оценка 1** ставится за работу не выполненную совсем или с грубыми ошибками в задании.

## **Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объёме 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 отчёте 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 на 5, но допустил два- три недочёта, не более одной негрубой ошибки или недочёта.

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

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объём 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, учащийся не соблюдал правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок**

#### **Грубые ошибки:**

1. Незнание определений, основных законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначений физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания при решении физических задач, объяснении явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных правильно решённым в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определять показания измерительных приборов.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **Негрубые ошибки:**

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

#### **Недочёты:**



1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы 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 схем, графиков, записей, чертежей.

5.Орфографические или пунктуационные ошибки.