

-Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3

«СОГЛАСОВАНО»

Зам.директора по УВР

 А.И.Ефимкина

Рассмотрено на ШМС

 Г.Н. Михалева

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор



О.Я. Зевакина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

**(центра образования естественно-научной и технологической направленности
«Точка роста»)**

Класс **10**

Составитель **Осипова Татьяна Николаевна** **учитель физики**
(Ф.И.О. учителя, должность)

Примерная программа **среднего (полного) общего образования по физике**
10-11 классы . (Базовый уровень)

Образовательная программа по предмету: **Физика. 10-11 кл./ Авт.**
А.В.Шаталина - М, Просвещение, 2017г

Учебник: **Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика. 10класс» -**
М.: Просвещение , 2017

Учебный год **2021- 2022**

г. Бородино

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;
- авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс» 10-11 классы»: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /А.В. /Шаталина.- М.: Просвещение, 2017. – 91 с.»
- Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы/Министерство просвещения Российской Федерации/,2021г.

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

— основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;

— объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях. Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении:

развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. **Рабочая программа ориентирована на использование учебников «Физика» для 10 и 11 классов серии «Классический курс»: Физика. 10 класс: учебник для**

общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2017.

Место курса в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

Данная рабочая программа по физике для **базового уровня** изучения физики рассчитана на 136 ч за два года обучения (2 ч в неделю в 10 и 11 классах, 70 ч в 10 кл и 66 ч в 11 кл); в программе учтено 10% резервного времени. Резервное время использовано для увеличения времени на изучение отдельных тем курса физики в зависимости от потребностей учащихся. В данной программе увеличено количество часов по теме «электродинамика» и на проведение лабораторных работ за счет резервного времени.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Так сегодня эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте указано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При реализации данной программы выполняются следующие задачи:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;²
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1) освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что - цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2) освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем;

формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3) *освоение коммуникативных универсальных учебных действий:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, 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;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения программы на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения курса физики 10 класса на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;
- **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля — Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;
- объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;
- описывать и объяснять результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждении, при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления проводников от температуры и освещения; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;
- приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их

- особенности;
- измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи; ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
 - представлять результаты измерений с учетом их погрешностей; применять полученные знания для решения физических задач;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание курса физики 10кл (база, 2 часа)

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

I. Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

II. Механика 28 часов

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики*

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Фронтальная лабораторная работа.

1. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»
2. «Изучение движения тела по окружности»
3. Измерение жесткости пружины
4. Измерение коэффициента трения скольжения
5. Изучение закона сохранения механической энергии

III. Молекулярная физика. Термодинамика (18 часов)

Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Фронтальная лабораторная работа

6.. Опытная проверка закона Гей-Люссака

IV. Электродинамика 22 часа

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Фронтальная лабораторная работа

7. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

8. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

V. Повторение -1

Материально-техническое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение

Учебник: Мякишев ГЯ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 10- 11 класс, - М. Просвещение 2017

Методические пособия для учителя:

1. «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс» 10-11 классы»: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /А.В. /Шаталина.- М.: Просвещение, 2017. – 91 с.»
2. Методическая поддержка на www.drofa.ru
3. Кабардин О.Ф. и др. Углубленное изучение физики в 10-11 классах. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2014.
4. А.Е.Марон «Физика. Дидактические материалы», 10кл., 11 кл., Дрофа, М., 2015.
5. Ю.И. Дик. О.Ф. Кабардина. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики 10-11 классы.—М : Просвещение, 2014.
6. М.Ю. Демидов, Г.Г.Никифоров, В.А. Орлов, Н.Х. Ханнанов. Единый государственный экзамен 2016 Физика. Универсальные материалы для подготовки учащихся , М.: Интеллект – Центр 2016.
7. М.Ю. Демидов, Г.Г.Никифоров, В.А. Орлов, Н.Х. Ханнанов. Единый государственный экзамен 2015 Физика. Универсальные материалы для подготовки учащихся, М.: Интеллект – Центр 2015.
8. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 10 класс. М. Просвещение, 2015.
9. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 11 класс. М. Просвещение, 2015.
10. Л. А. Кирик, Л. Э. Генденштейн, И. М. Гельфгат «Задачи по физике для профильной школы»- 10-11 классы под редакцией В. А. Орлова – М.: ИЛЕКСА, 2014.
11. М. Ю. Демидова. Единый государственный экзамен 2017. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся– М.: Национальное образование, ФИПИ, 2017.

Для учащихся:

Основной:

1. Учебники: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика-10», М, «Просвещение», 2016 и «Физика 11», М, «Просвещение», 2015.
2. Г. Я. Мякишев, А. З. Сияков «Физика – 10», «Физика – 11» - учебники для углубленного изучения физики – М.: Дрофа, 2015.
3. А.Е.Марон «Физика. Дидактические материалы», 10 кл. 11 кл. Дрофа, М., 2015.
4. А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» 9-11 кл. М, «Просвещение», 2014.

Дополнительный:

5. Л.А Кирик. «Физика-10,11». Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2014.
6. М.Ю. Демидов, И.И. Нурминский. Единый государственный экзамен 2016 Физика: сборник экзаменационных материалов. ФИПИ - М.: Эксмо, 2016.
7. А.Н. Москалев, Г.А. Никулова.. Готовимся к ЕГЭ 2015. М. Дрофа. 2015.
8. Л.М. Монастырский. Физика ЕГЭ-2017. Вступительные испытания. Ростов-на-Дону, «Легион», 2017

Комплект цифровых образовательных ресурсов к учебнику Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:

Цифровая лаборатория «Точка роста»:

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы, что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы).

Общее оборудование (физика)

Цифровая лаборатория ученическая (физика)

Цифровой датчик электропроводности

Цифровой датчик положения

Цифровой датчик температуры

Цифровой датчик абсолютного давления

Цифровой осциллографический датчик

Весы электронные учебные 200 г

Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 х

Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания

Комплект сопутствующих элементов для опытов по механике

Комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике

Комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике

Комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике

Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Оборудование и приборы.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Трубка Ньютона, комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Набор электроизмерительных приборов постоянного и переменного тока, источник постоянного и переменного напряжения, наборы по молекулярной физике, по механике, цифровая лаборатория «Точка роста» по физике

Измерительные приборы: секундомер, амперметр, вольтметр, термометр.

Комплект таблиц по теме: молекулярная физика, термодинамика, электродинамика, портреты ученых.

Перечень оборудования для лабораторных работ

Название лабораторной работы	Оборудование	Дата проведения
Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	Набор лабораторный по механике Цифровая лаборатория «Точка роста»	
Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	Набор лабораторный по механике	
Лабораторная работа №3 Измерение жесткости пружины	Штатив с муфтой и лапкой, измерительная лента, пружина, грузы	
Лабораторная работа №4 Измерение коэффициента трения скольжения	Набор по механике	
Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Набор по механике	
Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Набор по молекулярной физике Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчики температуры и давления)	
Лабораторная работа №7 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	Набор по электричеству Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчики напряжения и силы тока)	
Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Набор по электричеству Цифровая лаборатория «Точка роста» (датчики напряжения)	

Учебно-тематический план
10 класс (база) 2 часа в неделю

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1.	Введение. Физика и методы научного познания	1		
2.	Механика <u>Основы кинематики - 10</u> <u>Динамика - 9</u> <u>Законы сохранения в механике 7</u> <u>Статика. Равновесие абсолютно твердых тел -2</u>	28	5	2
3	Молекулярная физика. Термодинамика <u>Основы молекулярной физики 3</u> <u>Температура. Энергия теплового движения молекул .газовые законы -6</u> <u>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела - 3</u> <u>Законы термодинамики – 6</u>	18	1	2
	3. Электродинамика <u>Электростатика – 10</u> <u>Постоянный электрический ток - 7</u> <u>Электрический ток в различных средах – 5</u>	22	2	2
	Повторение материала	1		
	Всего	70	8	7

Календарно- тематическое планирование 10 класс (базовый уровень)

№ п/п	Тема	Кол-во час	Вид контроля	дата	примечание
Введение - 1					
1/1	Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости	1	УО		
Механика - 28					
Основы кинематики - 10					
2/1	Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения точки	1	УО, решение задач		
3/2	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1	УО, решение задач,		
4/3	Мгновенная и средняя скорость	1	УО, решение задач. С/р		
5/4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	1	УО, решение задач		
6/5	Решение задач на РПД и РУД	1	УО, решение задач		
7/6	Свободное падение тел. Баллистическое движение. Решение задач на баллистическое движение	1	УО, решение задач		
8/7	Лабораторная работа №1 <i>Изучение движения тела, брошенного горизонтально</i>	1	К/Р		
9/8	Равномерное движение точки по окружности. Решение задач на равномерное движение точки по окружности	1	УО		
10/9	Обобщение темы «Кинематика». Решение задач	1	УО,с/р		
11/10	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»	1	УО, решение задач		
Динамика - 9					
12/1	Основные утверждения механики. Первый и второй законы Ньютона	1	УО, решение задач		
13/2	Третий закон Ньютона Решение задач на законы Ньютона	2	УО, решение задач		
14/3	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	1	УО, решение задач		
15/4	Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности	1	УО, решение задач.		
16/5	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Решение задач	1	УО, решение задач		
17/6	Вес тела. Невесомость. Перегрузки Решение задач по теме: Вес тела	1			
18/7	Сила упругости. Закон Гука	1	УО, Л/р		

	Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»				
19/8	Силы трения и сопротивления Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	тест		
20/9	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Законы динамики» Решение задач	1	УО, решение задач		
Законы сохранения. Статика. Гидростатика - 9					
21/1	Импульс материальной точки . Закон сохранения импульса Решение задач на закон сохранения импульса	1	УО, решение задач		
22/2	Механическая работа. Мощность силы	1	УО, решение задач		
23/3	Энергия. Кинетическая энергия. Решение задач	1	УО, решение задач		
24/4	Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия.	1			
25/5	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач	1	УО, решение задач.с/р		
26/6	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения энергии»	1	УО, решение задач		
27/7	Равновесие тел. Условия равновесия твердого тела. Условие равновесия жидкостей.	1	УО, решение задач		
28/8	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения. Статика»	1	УО, решение задач		
29/9	Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения»	1	УО, решение задач		
Молекулярная физика. Основы термодинамики - 18					
Основы МКТ.- 3					
30/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение.	1	УО, решение задач		
31/2	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы. Силы взаимодействия молекул.	1	УО, решение задач		
32/3	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Решение задач по основам МКТ	1	УО, решение задач		
Температура. Энергия теплового движения молекул. Газовые законы - 6					
33/1	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры .Энергия теплового движения молекул	1	УО, решение задач		
34/2	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач на основное уравнение МКТ, уравнение состояния	1	УО, решение задач		
35/3	Изопроцессы и их законы. Решение задач	1	УО, решение задач		
36/4	Решение задач на уравнение состояния, газовые законы	1			
37/5	Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	УО, решение задач		
38/6	Контрольная работа №3 «Газовые законы. Молекулярно-кинетическая	1	УО, решение задач		

	<u>теория идеального газа»</u>				
Взаимные превращения жидкостей и газов - 3					
39/1	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	1	УО, решение задач, С/р		
40/2	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	1	УО, решение задач,		
41/3	Кристаллические и аморфные тела.	1	УО, решение задач		
Основы термодинамики - 6					
42/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Решение задач	1	УО, решение задач.		
43/2	Фазовые переходы . Уравнение теплового баланса. Решение задач на уравнение теплового баланса	1			
44/3	Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1	УО, решение задач, С/р		
45/4	Второй закон термодинамики. Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1			
46/5	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	1	УО, решение задач		
47/6	<u>Контрольная работа № 4 "Основы термодинамики".</u>	1	УО		
Основы электродинамики - 22					
Электростатика - 10					
48/1	Что такое электродинамика. Эл.заряд .Закон сохранения заряда	1	УО, решение задач		
49/2	Закон Кулона. Единица электрического заряда Решение задач	1			
50/3	Электрическое поле. Напряженность эл.поля . Силовые линии .Принцип суперпозиции полей.	1	УО, решение задач		
51/4	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле .Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	УО, решение задач, С/р		
52/5	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	1			
53/6	Решение задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов»	1	УО, решение задач.		
54/7	Емкость. Единицы емкости Конденсаторы Соединение конденсаторов	1	УО, решение задач, С/р		
55/8	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	УО, решение задач,		
56/9	Решение задач по теме: «Электростатика»	1	УО, решение задач		
57/10	<u>Контрольная работа №5 по теме «Электростатика»</u>	1	УО, решение задач		

Законы постоянного тока - 7

58/1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1	УО, решение задач		
58/2	Последовательное и параллельное соединение проводников. <u>Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».</u>	1	УО, решение задач		
60/3	Решение задач на расчёт электрических цепей. Работа и мощность постоянного тока	1	УО, решение задач, С/р		
61/4	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	УО, решение задач.		
62/5	Решение задач по теме «Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи»	1	Л/р		
63/6	<u>Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</u>	1	УО, решение задач,		
64\7	<u>Контрольная работа № 6 «Законы постоянного тока».</u>	1			

Электрический ток в различных средах - 5

65/1	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах.	1	УО, решение задач		
66/2	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводники <i>p</i> и <i>n</i> типов. Полупроводниковый диод. Транзистор	1	УО, решение задач.		
67/3	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1	УО, решение задач		
68/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Решение задач «Электролиз»	1	УО, решение задач,		
69/5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма..	1	УО, решение задач		
70/6	Повторение	1	УО, решение задач		