

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «физика» для 10-11 классов составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования ФГОС МКОУ «Елбанская СОШ» с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577;);
- приказ Министерства просвещения России от 28 декабря 2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019г. N233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. N 345”;
- приказа МКОУ Елбанская СОШ от 31.05.2019 г. № 27 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ Елбанская СОШ»;
- приказа МКОУ Елбанская СОШ от 31.08.2020 № 32 «Об утверждении Годового календарного учебного графика на 2020 - 2021 учебный год МКОУ Елбанская СОШ»;
- приказа МКОУ Елбанская СОШ от 31.08.2020 № 32 «Об утверждении Учебного плана основного общего образования на 2020 -2021 учебный год МКОУ Елбанская СОШ»;
- приказа МКОУ Елбанская СОШ от 20.05.2016 № 45 «Об утверждении Положения о рабочей программе учебного предмета, курса МКОУ Елбанская СОШ»;
- учебно-методического комплекта по учебному предмету «Физика» для 10-11 классов:
 1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс» 10-11 классы: учебн.пособие для общеобразоват. организаций/ А.В.Шаталина.-М.: Просвещение, 2017.-81с.
 2. Физика. 10класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. -7-е изд. М.: Просвещение, 2020.-432с.:ил.-(Классический курс).
 3. Физика. 11класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. -7-е изд. М.: Просвещение, 2020.-432с.:ил.-(Классический курс).
 4. Физика. Самостоятельные и контрольные и работы. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Е.С. Ерюткин, С.Г Ерюткина. – М.: Просвещение, 2018.-95с.-ил. -.(Классический курс).
 5. Физика. Самостоятельные и контрольные и работы. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Е.С. Ерюткин, С.Г Ерюткина. – М.: Просвещение, 2021.-95с.-ил. -.(Классический курс).
 6. Физика. Поурочные разработки. 10-11кл: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Ю.А.Сауров. .-4-е изд.доп.- М.:Просвещение, 2017.-274с.-(классический курс);
 7. Физика:10-11кл.: поурочное планирование: пособие для учителей общеобразоват организаций/ В.Ф. Шилов. .-М.:Просвещение,2013.-128с.;

8. Сборник задач по физике для 9-11 классов. общеобразоват учреждений/сост Г.Н. Степанов. -М.:Просвещение,2009.-256с.:ил;
9. Сборник задач по физике. 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций: базовый уровень. Н.А. Парфентьева. - М.:Просвещение,2015.-256с.:ил;

Общие цели и задачи учебного предмета

Цели изучения физики в средней (полной) школе:

формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями;

расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента;

овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

Особенность целеполагания для *углублённого уровня* состоит в том, чтобы направить деятельность старшеклассников на подготовку к будущей профессиональной деятельности, на формирование умений и навыков, необходимых для продолжения образования в высших учебных заведениях соответствующего профиля, а также на освоение объёма знаний, достаточного для продолжения образования и самообразования.

Содержание курса физики в программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий и включает следующие разделы: научный метод познания природы, механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, специальная теория относительности, квантовая физика, строение Вселенной.

Место учебного предмета 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.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания или физики на базовом или углублённом уровне. Изучение физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естественнонаучного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-математического, технологического (инженерного) и естественно-научного профилей.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах); в программе учтено 10% резервного времени.

Рабочая программа адаптирована для детей с ОВЗ

Программа по физике для учащихся с ОВЗ VII вида предусматривает овладение знаниями в объеме базовой программы обязательного учебного курса по физике, единого для общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

Организация коррекционно-развивающего образовательного процесса

Коррекционно-развивающий образовательный процесс регламентируется Типовым базисным планом образовательного учреждения, утвержденным программами Министерства образования Российской Федерации, программами для массовых классов.

Обучение для детей с ОВЗ обучающихся в классах организуется по учебникам массовых общеобразовательных классов.

Фронтальное коррекционно-развивающее обучение осуществляется учителем на всех уроках и должно обеспечить усвоение учебного материала в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Основными задачами коррекционно-развивающего обучения являются:

- активизация познавательной деятельности учащихся;
- повышение уровня их умственного развития;
- нормализация учебной деятельности;
- коррекция недостатков эмоционально-личностного и социального развития;
- социально-трудовая адаптация.

Среди коррекционных задач особо выделяются и следующие:

- развивать познавательную активность детей (достигается реализацией принципа доступности учебного материала, обеспечением «эффекта новизны» при решении учебных задач);
- развивать общеинтеллектуальные умения: приемы анализа, сравнения, обобщения, навыки группировки и классификации;
- осуществлять нормализацию учебной деятельности, воспитывать навыки самоконтроля, самооценки;
- развивать словарь, устную монологическую речь детей в единстве с обогащением ребенка знаниями и представлениями об окружающей действительности;
- осуществлять психокоррекцию поведения ребенка;
- проводить социальную профилактику, формировать навыки общения, правильного поведения.

Критерии оценивания по предмету соответствуют Положению «О критериях контроля и нормах оценки по учебным предметам среднего общего образования» МКОУ «Елбанская СОШ»

Сроки реализации программы - 1 год.

Планируемые результаты образования

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) 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 сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми 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, целеустремленность;
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 (полной) школы программы по физике являются:

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;
оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

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 развернутый 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;
менять и удерживать 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).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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.);

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; 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 выпускниками средней (полной) школы программы по физике 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; умения 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 проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

сформированность умения 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.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;

умение решать сложные задачи;

владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Содержание учебного предмета. 10 класс. 68 ч (2 ч в неделю)

Введение
Физика и познание мира

Механика

Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Сила упругости. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность силы. Энергия.

Равновесие тел. Условия равновесия тел.

Молекулярная физика. Термодинамика

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. пар. Кипение. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Внутренняя энергия и работа в термодинамике.

Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

Электродинамика

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.

Содержание учебного предмета. 11 класс. 68 ч (2 ч в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

Введение. Физика и физические методы изучения 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*¹.

Механические явления

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.*

Основы молекулярно-кинетической теории

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*.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

Основы электродинамики

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

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

Основы электродинамики (продолжение).

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля*.

Колебания и волны

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс*. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. *Интерференция и дифракция волн*. Звуковые волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. *Резонанс*. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Элементы теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Связь массы с энергией.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенности Гейзенберга*. Планетарная модель строения атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. *Применение ядерной энергетики*. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав,

строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Тематическое планирование-10 класс

№	Название тем	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение.	1	-	-
2	Механика	27	2	6
3	Молекулярная физика и термодинамика	17	1	1
4	Основы электродинамики	16	1	2
5	Резерв	7		
ИТОГО		68	4	9

Тематическое планирование-11 класс

№	Раздел	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Основы электродинамики (продолжение)	9	1	2
	Магнитное поле	5		
	Электромагнитная индукция	5		
2.	Колебания и волны	15	1	1
	Механические колебания	3		
	Электромагнитные колебания и волны	5		
	Механические волны	3		
	Электромагнитные волны	4		
3.	Оптика	13	1	3
	Геометрическая и волновая оптика	11		
	Излучение и спектры	2		
4.	Основы специальной теории относительности	3		
5.	Квантовая физика	17	2	3
	Световые кванты	5		
	Атомная физика	3		
	Физика атомного ядра	7		
	Элементарные частицы	2		
6.	Строение Вселенной	5	0	1

7.	Повторение	6		
	Итого	68	5	10

Поурочное планирование- 10 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
	Введение-1	
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Физика и познание мира.	1
	Механика-27	
2/1	Механическое движение. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. Поступательное движение. Траектория, путь, перемещение	1
3/2	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
4/3	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
5/4	Равномерное движение точки по окружности.	1
6/5	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1
7/6	<i>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»</i>	1
8/1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
9/2	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	1
10/3	Второй и третий закон Ньютона.	1
11/4	Принцип относительности Галилея.	1
12/1	Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
13/2	Силы упругости.	1
14/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»</i>	1
15/4	Силы трения.	1
16/5	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	1
17/1	Импульс материальной точки. Импульс силы	1
18/2	Закон сохранения импульса	1
19/3	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	1
20/1	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
21/2	Закон сохранения энергии в механике.	1
22/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1
23/4	<i>Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»</i>	1
24/1	Равновесие материальной точки и твердого тела.	1

25/2	Виды равновесия. Условия равновесия.	1
26/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>	1
27/1	Давление. Закон паскаля. Равновесие жидкости и газа	1
28/2	Закон Архимеда. Плавание тел	1
Молекулярная физика-17 часов		
29/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1
30/2	Масса молекул. Количество вещества.	1
31/3	Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1
32/1	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
33/2	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
34/3	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
35/4	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»</i>	1
36/1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1
37/1	Влажность воздуха и ее измерение	1
38/1	Кристаллические и аморфные тела.	1
39/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40/2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41/3	Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1
42/4	Необратимость процессов в природе	1
43/5	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44/6	Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
45/7	<i>Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»</i>	1
Основы электродинамики-16		
46/1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
47/2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1
48/3	Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1
49/4	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
50/5	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1
51/6	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1
52/1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
53/2	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и</i>	1

	<i>параллельного соединения проводников»</i>	
54/3	Работа и мощность постоянного тока	1
55/4	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
56/5	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. <i>Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1
57/6	<i>Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»</i>	1
58/1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
59/2	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
60/3	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка Электрический ток в газах.	1
61/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
	Резерв-7 часов	
62	Резерв.	1
63	Резерв	1
64	Резерв	1
65	Резерв	1
66	Резерв	1
67	Резерв	1
68	Резерв	1

Поурочное планирование 11 класс.

№	Тема	Кол. часов
<u>Основы электродинамики(продолжение) (9 часов)</u>		
Магнитное поле (5 часов)		
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока	1
2/2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1
3/3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	1
4/4	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»</i>	1
5/5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
Электромагнитная индукция (4 часов)		
6/6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
7/7	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»</i>	1
8/8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
9/9	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
<u>Колебания и волны (15 часов)</u>		
Механические колебания (3 часа)		
10/1	Свободные и вынужденные колебания. Условие возникновения свободных колебаний Математический и пружинный маятник. Динамика колебательного движения	1
11/2	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	1

12/3	Гармонические колебания, фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним	1
Электромагнитные колебания (5 часов)		
13/4	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток	1
14/5	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	1
15/6	Резонанс в электрической цепи	1
16/7	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	1
17/8	Производство, передача и использование электроэнергии	1
Механические волны (3 часа)		
18/9	Волновые явления. Распространения механических волн	1
19/10	Длина волны. Скорость волны	1
20/11	Волны в среде. Звуковые волны	1
Электромагнитные волны (4 часа)		
21/12	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	1
22/13	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи	1
23/14	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
24/15	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1
Оптика (13 часов)		
Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11 часов)		
25/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1
26/2	Закон преломления света. Полное отражение	1
27/3	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	1
28/4	Оптические приборы. Линзы. Построение изображения в линзах.	1
29/5	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	1
30/6	Дисперсия света. Интерференция света. Применение интерференции.	1
31/7	Дифракция света. Дифракционная решетка	1
32/8	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»</i>	1
33/9	Поляризация света. Глаз как оптическая система	1
34/10	Обобщение темы «Световые волны». Решение задач	1
35/11	Контрольная работа №3 «Световые волны»	1
Излучения и спектры (2 часа)		
36/12	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ	1
37/13	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн	1
<u>Основы специальной теории относительности (3 часа)</u>		

38/1	Постулаты теории относительности.	1
39/2	Релятивистская динамика	1
40/3	Связь между массой и энергией	1
Квантовая физика (17 часов)		
Световые кванты (5 часов)		
41/1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	1
42/2	Фотоны. Применение фотоэффекта.	1
43/3	Давление света. Химическое действие света.	1
44/4	Решение задач по теме «Световые кванты»	1
45/5	Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1
Атомная физика (3 часа)		
46/6	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
47/7	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1
48/8	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 « Исследование спектра водорода»</i>	1
Физика атомного ядра (7 часов)		
49/9	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	1
50/10	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
51/11	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер. Изотопы.	1
52/12	<i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле»</i>	1
53/13	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
54/14	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиации.	1
55/15	Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика. Физика атомного ядра»	1
Элементарные частицы (2 часа)		
56/16	Физика элементарных частиц.	1
57/17	Единая физическая картина мира	1
Строение Вселенной (5 часов)		
58/1	Солнечная система. Законы движения планет.	1
59/2	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1
60/3	Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 10 «Определение периода обращения двойных звезд» (печатные материалы).</i>	1
61/4	Наша Галактика. Место Солнечной системы в Галактике Млечный Путь.	1
62/5	Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной	1
Повторение (6 часов)		
63/1	Повторение по теме «Механические явления»	1
64/2	Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1
65/3	Повторение темы «Электростатика и электродинамика»	1
66/4	Повторение темы «Квантовая физика»	1
67/5	Повторение темы «Атомная физика»	1
68/6	Повторение темы «Атомная физика»	1

Лист внесения изменений в программу

Название темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту