

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 Г.ИВДЕЛЯ

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ № 2 г. Ивделя
Е. М. Миклина
Приказ № 021/от 18 мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«ФИЗИКА»
среднее общее образование
10 – 11 класс
(с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей
"Точка роста")

Составитель:
Мотовичев Н.С., учитель первой категории

г. Ивдель
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для 10 – 11 классов средней школы составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике: Авторской программы УМК Касьянов В.А.

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно правовыми актами: Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ); Примерная образовательная программа ООО; Положение о порядке и разработке программ учебных предметов МАОУ СОШ № 2 г. Ивдель; Учебный план МАОУ СОШ №2 на 2020-2021 учебный год Методических рекомендаций по созданию и функционированию общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Цели изучения физики

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.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на развитие у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира; формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 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;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека.

Рабочая программа разработана с учетом имеющегося на базе школы центра «Точка роста». Цифровая лаборатория «Физика» с широким спектром цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Для проведения текущего контроля используются следующие средства проверки и оценки: устный ответ, практическая работа, лабораторная работа, учебный проект или исследование, контрольная работа, тест. Промежуточная аттестация проводится на основе текущего контроля.

Место предмета в учебном плане

Предмет физика в 10-11 классах изучается на базовом уровне. Согласно учебному плану школы, изучение физики составляет 136 часов за два года обучения, из расчета 2 учебных часа в неделю в 10 и 11 классах.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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 обобщенные способы решения задачи;

- 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 отношения;
- 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 ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее 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 конфликтные 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

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 учебного предмета

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.

Выполнение практических, лабораторных работ с использованием цифровой лаборатории «Физика» на базе центра «Точка роста»:

1. Л/р. Равноускоренное движение. Ускорение.

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.

Выполнение практических, лабораторных работ с использованием цифровой лаборатории «Физика» на базе центра «Точка роста»:

1. Ф/р. Движение молекул. Диффузия.
2. Ф/р. Давление жидкостей и газов.
3. П/р. Тепловое движение. Температура.
4. Ф/р. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
5. Л/р. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температур».
6. Ф/р. Кипение.
7. Ф/р. Влажность воздуха.
8. Л/р. Исследование изотермического процесса.
9. Л/р. Исследование изобарного процесса.
10. Л/р. Исследование изохорного процесса.

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.

Выполнение практических, лабораторных работ с использованием цифровой лаборатории «Физика» на базе центра «Точка роста»:

1. Л/р. Колебательное движение. Период колебаний математического маятника.
2. П/р. Звук источники звука.
3. П/р. Параллельное и последовательное соединение проводников.
4. Ф/р. Магнитное поле.
5. Ф/р. Явление электромагнитной индукции.
6. П/р. Измерение характеристик переменного тока осциллографом.
7. Л/р. Изучение закона Ома для полной цепи.
8. Ф/р. Изучение явления самоиндукции.
9. П/р. Индуктивность в цепи переменного тока.

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.

Тематическое планирование

| Тема | Количество часов |
|------------------------------------|------------------|
| <i>10 класс</i> | |
| Введение | 1 |
| Механика | 26 |
| Молекулярная физика. Термодинамика | 17 |
| Электродинамика | 22 |
| Итоговая контрольная работа | 1 |
| Обобщение | 1 |
| Итого | 68 |
| Электродинамика | 11 |
| Колебания и волны | 20 |
| Оптика | 16 |
| Квантовая физика | 15 |
| Астрономия | 4 |
| Итоговая контрольная работа | 1 |
| Повторение | 1 |
| Итого | 68 |

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

| Учебная неделя | № п/п | Название раздела, темы | Кол-во часов |
|----------------|---|---|--------------|
| 1 неделя | Физика в познании вещества, поля, пространства и времени | | 2 |
| | 1 | Физический эксперимент, теория. Физические модели | |
| | 2 | Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия | |
| 2 неделя | Механика | | 34 |
| | 3 | Входная диагностическая работа. Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь | |
| | 4 | Средняя и мгновенная скорость | |
| 3 неделя | 5 | Относительная скорость движения тел | |
| | 6 | Равномерное прямолинейное движение | |
| 4 неделя | 7 | Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением | |
| | 8 | Свободное падение тел | |
| 5 неделя | 9 | Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Решение задач | |
| | 10 | Кинематика вращательного движения и колебательного движения | |
| 6 неделя | 11 | Кинематика материальной точки. Решение задач | |
| | 12 | Контрольная работа № 1 | |
| 7 неделя | 13 | Анализ контрольной работы. Принцип относительности Галилея | |
| | 14 | Первый закон Ньютона | |
| 8 неделя | 15 | Второй закон Ньютона | |
| | 16 | Третий закон Ньютона | |
| 9 неделя | 17 | Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения | |
| | 18 | Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела | |
| 10 неделя | 19 | Сила трения | |
| | 20 | Применение законов Ньютона | |
| 11 неделя | 21 | Динамика материальной точки. Решение задач | |
| | 22 | Контрольная работа № 2 | |
| 12 неделя | 23 | Анализ контрольной работы. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса | |
| | 24 | Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия | |
| 13 неделя | 25 | Мощность | |
| | 26 | Закон сохранения механической энергии | |
| 14 неделя | 27 | Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения | |
| | 28 | <i>Лабораторная работа № 1 «Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения»</i> | |
| 15 неделя | 29 | Контрольная работа № 3 по разделу «Механика» | |
| | 30 | Анализ контрольной работы. Движение тел в гравитационном поле | |
| 16 неделя | 31 | Космические скорости | |
| | 32 | Динамика периодического движения. Решение задач | |
| 17 неделя | 33 | Постулаты специальной теории относительности | |
| | 34 | Взаимосвязь массы и энергии | |
| 18 неделя | 35 | Взаимосвязь массы и энергии. Решение задач | |
| | 36 | Релятивистская механика. Решение задач | |
| 19 неделя | Молекулярная физика | | 17 |
| | 37 | Промежуточная диагностическая работа. Масса атомов. Молярная масса | |
| | 38 | Агрегатные состояния вещества | |
| 20 неделя | 39 | Статистическое описание идеального газа | |
| | 40 | Температура | |
| 21 неделя | 41 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории | |
| | 42 | Уравнение Клапейрона-Менделеева | |
| 22 неделя | 43 | Изопроцессы | |
| | 44 | <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение изотермического процесса в газе»</i> | |

| | | | |
|-----------|--------------------------|--|-----------|
| 23 неделя | 45 | Внутренняя энергия | |
| | 46 | Работа газа при изопроцессах | |
| 24 неделя | 47 | Первый закон термодинамики | |
| | 48 | Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоты плавления льда» | |
| 25 неделя | 49 | Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики | |
| | 50 | Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика» | |
| 26 неделя | Звуковые волны. Акустика | | 3 |
| | 51 | Анализ контрольной работы. Распространение волн в упругой среде. Периодические волны | |
| | 52 | Звуковые волны | |
| 27 неделя | 53 | Высота звука. Эффект Доплера. Тест № 1 | |
| | Электродинамика | | 14 |
| 28 неделя | 54 | Электрический заряд. Квантование заряда | |
| | 55 | Электризация тел. Закон сохранения заряда | |
| 29 неделя | 56 | Закон Кулона | |
| | 57 | Напряженность электрического поля | |
| 30 неделя | 58 | Линии напряженности электрического поля | |
| | 59 | Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач | |
| 31 неделя | 60 | Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля | |
| | 61 | Работа сил электростатического поля. Решение задач | |
| 32 неделя | 62 | Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле | |
| | 63 | Проводники в электростатическом поле. Электроемкость уединенного проводника и конденсатора | |
| 33 неделя | 64 | Энергия электростатического поля. Итоговая диагностическая работа. | |
| | 65 | Энергия электростатического поля. Решение задач | |
| 34 неделя | 66 | Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Решение задач | |
| | 67 | Контрольная работа № 5 «Электродинамика» | |
| 34 неделя | Повторение | | 1 |
| | 68 | Анализ контрольной работы. Механика. Молекулярная физика. Электродинамика. Решение задач. Тест № 2 | |

11 класс

| Учебная неделя | № п/п | Название раздела, темы | Кол-во часов |
|----------------|-----------------------------------|--|--------------|
| 1 неделя | Электродинамика | | 22 |
| | 1 | Электрический ток. Сила тока | |
| 2 неделя | 2 | Источник тока | |
| | 3 | Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Входная диагностическая работа. | |
| 3 неделя | 4 | Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры | |
| | 5 | Соединения проводников | |
| 4 неделя | 6 | Закон Ома для замкнутой цепи | |
| | 7 | Измерение силы тока и напряжения | |
| 5 неделя | 8 | Тепловое действие электрического тока | |
| | 9 | Контрольная работа № 1 | |
| 6 неделя | 10 | Анализ контрольной работы. Магнитное взаимодействие | |
| | 11 | Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции | |
| 7 неделя | 12 | Действие магнитного поля на проводник с током | |
| | 13 | Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы | |
| 8 неделя | 14 | Магнитный поток | |
| | 15 | Энергия магнитного поля тока | |
| 9 неделя | 16 | ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле | |
| | 17 | Электромагнитная индукция | |
| 10 неделя | 18 | Способы индуцирования тока | |
| | 19 | Использование электромагнитной индукции | |
| 11 неделя | 20 | Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения | |
| | 21 | <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i> | |
| | 22 | Контрольная работа № 2 по теме: «Электродинамика» | |
| 12 неделя | Электромагнитное излучение | | 20 |
| | 23 | Анализ контрольной работы. Электромагнитные волны | |
| 13 неделя | 24 | Распространение электромагнитных волн | |
| | 25 | Энергия, давление и импульс электромагнитных волн | |
| 14 неделя | 26 | Спектр электромагнитных волн | |
| | 27 | Радио - и СВЧ -волны в средствах связи | |
| 15 неделя | 28 | Принцип Гюйгенса | |
| | 29 | Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве | |
| 16 неделя | 30 | Интерференция света | |
| | 31 | Дифракция света | |
| 17 неделя | 32 | <i>Лабораторная работа № 2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i> | |
| | 33 | Контрольная работа № 3 | |
| 18 неделя | 34 | Анализ контрольной работы. Тепловое излучение | |
| | 35 | Фотоэффект. Промежуточная диагностическая работа. | |
| 19 неделя | 36 | Корпускулярно-волновой дуализм | |
| | 37 | Волновые свойства частиц | |
| 20 неделя | 38 | Строение атома | |
| | 39 | Теория атома водорода | |
| 21 неделя | 40 | Поглощение и излучение света атомом. Лазер | |
| | 41 | <i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»</i> | |
| | 42 | Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества» | |
| 22 неделя | Физика высоких энергий | | 10 |
| | 43 | Анализ контрольной работы. Состав и размер атомного ядра | |

| | | | |
|-----------|--|--|-----------|
| | 44 | Энергия связи нуклонов в ядре | |
| 23 неделя | 45 | Естественная радиоактивность | |
| | 46 | Закон радиоактивного распада | |
| 24 неделя | 47 | Биологическое действие радиоактивных излучений | |
| | 48 | Классификация элементарных частиц | |
| 25 неделя | 49 | Лептоны как фундаментальные частицы | |
| | 50 | Классификация и структура адронов | |
| 26 неделя | 51 | Взаимодействие кварков | |
| | 52 | Контрольная работа № 5 по теме: «Физика высоких энергий» | |
| 27 неделя | Образование и строение вселенной | | 3 |
| | 53 | Анализ контрольной работы. Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. | |
| | 54 | Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд. | |
| 28 неделя | 55 | Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы. | |
| | Обобщение курса физики за 10-11 класс | | 13 |
| | 56 | Механика | |
| 29 неделя | 57 | Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа | |
| | 58 | Термодинамика. Акустика | |
| 30 неделя | 59 | Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов | |
| | 60 | Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов | |
| 31 неделя | 61 | Постоянный электрический ток | |
| | 62 | Магнитное поле | |
| 32 неделя | 63 | Электромагнетизм | |
| | 64 | Электромагнитное излучение. Волновая оптика | |
| 33 неделя | 65 | Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества | |
| | 66 | Физика атомного ядра. Итоговая диагностическая работа. | |
| 34 неделя | 67 | Элементарные частицы | |
| | 68 | Современная научная картина мира | |

Описание материально-технического, учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса

УМК «Физика»

- Физика. 10 класс. (базовый уровень). УМК Касьянов
- Физика. 11 класс. (базовый уровень). УМК Касьянов
- Цифровая лаборатория «Физика» оборудование «Точка роста»

Электронные образовательные ресурсы

Ссылки на методические материалы и виртуальные лабораторные работы

<http://school-collection.edu.ru> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

<http://fiz.1september.ru/> (Электронная версия газеты «Физика»)

<http://www.physbook.ru/> (Электронный учебник по физике)

<http://www.physics.ru/> (Открытая физика. Физикон)

<http://www.fizika.ru/index.htm> (Сайт Физика.ру)

<http://physics.nad.ru/> (Физика в анимациях)

<http://www.uroki.net> (Все для учителя)

<http://www.uceba.com> (Образовательный портал «УЧЕБА»)

<http://www.fipi.ru> (Сервер информационной поддержки ЕГЭ, ГИА)

<http://phdep.ifmo.ru/labor/common/> (Виртуальные лабораторные работы по физике для 10 и 11 классов)

<http://class-fizika.narod.ru/> (Классная физика)