

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа-интернат № 357
с углубленным изучением физической культуры
Приморского района Санкт-Петербурга
«Олимпийские надежды»**

Рекомендована к использованию
решением Педагогического совета
ГБОУ школа-интернат № 357
«Олимпийские надежды»
Приморского района Санкт-Петербурга
Протокол от 31.08.2017 №1

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР ГБОУ
школа-интернат № 357
«Олимпийские надежды»
Приморского района Санкт-Петербурга
Дата 31.08.2017
Подпись _____/Сенатова Н.В./

«Утверждаю»
Директор ГБОУ школа-интернат № 357
«Олимпийские надежды»
Приморского района Санкт-Петербурга
Приказ от 01.09.2017 № 141/5
Подпись _____/Назарова И.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

11 «А» класс

Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

Уровень: базовый
Количество часов в год –68; (в неделю 2)
Составитель: Милонравова Е.А.

**Санкт-Петербург
2017 г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений «Физика» 7-11 классы, авторы Л.Э. Генденштейн, В.И. Зинковский, соответствующей требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по физике с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования, «Мнемозина», 2015 год.

Общая характеристика учебного предмета

Изучение физики в 11-м классе на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества - важнейший элемент общей культуры.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10-11-м классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность - как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах обращается внимание на взаимосвязь теории и практики.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительной формы организации обучения физики используется система консультационной поддержки.

Обязательные формы контроля знаний и умений учащихся: текущая и промежуточная аттестация.

Текущая аттестация проводится в форме: тестирования, лабораторных, самостоятельных и проверочных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме традиционных диагностических и контрольных работ.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа по физике разработана на основе учебного плана школы-интерната №357 «Олимпийские надежды» и рассчитана в 11 классе на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Содержание учебного предмета

Тематическое распределение часов

| 11 класс | | 68 | Контроль |
|----------|--------------------------|-----------|-----------------------|
| 1. | Электродинамика | 37 | |
| 1.1. | Законы постоянного тока | 10 | Контрольная работа №1 |
| 1.2. | Магнитные взаимодействия | 5 | |
| 1.3. | Электромагнитное поле | 10 | Контрольная работа №2 |
| 1.4. | Оптика | 12 | Контрольная работа №3 |
| 2. | Квантовая физика | 17 | Контрольная работа №4 |
| 2.1. | Кванты и атомы | 8 | |

| | | | |
|------|--------------------------------------|----------|-----------------------|
| 2.2. | Атомное ядро и элементарные частицы | 9 | |
| 3. | Строение и эволюция вселенной | 9 | Контрольная работа №5 |
| 3.1. | Солнечная система | 3 | |
| 3.2. | Звезды, галактики, Вселенная | 6 | |
| 4. | Итоговое обобщение | 1 | |
| 5. | Резерв | 4 | |

Раздел 1. Электродинамика (37 часов)

Тема 1. Законы постоянного тока (10 часов)

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока.

Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения.

Работа тока и закон Джоуля - Ленца. Мощность тока.

ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

Обучающиеся должны знать: понятия: сила тока; напряжение; сопротивление; сверхпроводимость; работа и мощность постоянного тока; ЭДС; короткое замыкание; закон Ома для участка цепи; закон Ома для полной цепи; параллельное и последовательное соединение проводников.

Обучающиеся должны уметь: решать задачи, используя закон Ома.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, лабораторная работа, контрольная работа

Тема 2. Магнитные взаимодействия (5 часов)

Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера.

Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Демонстрации. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука.

Лабораторные работы

1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

2. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

Обучающиеся должны знать: понятия: магнитное поле; вектор магнитной индукции; линии магнитной индукции; сила Ампера и Лоренца; правило «буравчика»; правила правой и левой руки.

Обучающиеся должны уметь: объяснять взаимодействие двух параллельных проводников с током; применять правило «буравчика», правило правой и левой руки для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, лабораторная работа.

Тема 3. Электромагнитное поле (10 часов)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока. Альтернативные источники энергии. Трансформаторы.

Электромагнитные волны. Теория Максвелла. Опыты Герца. Давление света.

Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Перспективы электронных средств связи.

Демонстрации. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока. Излучение и приём электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

3. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Изучение устройства и работы трансформатора.

Обучающиеся должны знать: понятия: электромагнитное поле; индуктивность; магнитный поток; энергия магнитного поля; свободные и вынужденные электромагнитные колебания; переменный ток; электромагнитные волны; сущность явления самоиндукции и смысл явления электромагнитной индукции; закон электромагнитной индукции; правило Ленца; устройство колебательного контура и характеристики электромагнитных колебаний; принцип действия генератора переменного тока; устройство и принцип действия трансформатора; способы производства электроэнергии; теорию Максвелла; принцип радиосвязи.

Обучающиеся должны уметь: называть основных потребителей электроэнергии; уметь применять полученные знания на практике.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, лабораторные работы, контрольная работа.

Тема 4. Оптика (12 часов)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы.

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.

Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.

Демонстрации. Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решётки. Поляризация света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы.

Лабораторные работы

5. Определение показателя преломления стекла.

6. Наблюдение интерференции и дифракции света.

Обучающиеся должны знать: понятия: дисперсия; дифракция; интерференция; естественный и поляризованный свет; скорость света; давление света; собирающая и рассеивающая линзы; развитие теории взглядов на природу света; принцип Гюйгенса; закон отражения света; закон преломления света; строение глаза, фотоаппарата и микроскопа.

Обучающиеся должны уметь: выполнять построение изображений в плоском зеркале; измерение показателя преломления стекла; объяснять образование сплошного спектра при дисперсии, условие получения устойчивой интерференционной картины; приводить примеры применения поляризованного света; решать задачи на построение изображений в тонких линзах; пользоваться лупой.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, лабораторные работы, контрольная работа.

Раздел 2. Квантовая физика (17 часов)

Тема 5. Кванты и атомы (8 часов)

Равновесное тепловое излучение. Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров.

Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.

Обучающиеся должны знать: понятия: «ультрафиолетовая катастрофа»; фотоэффект; модель атома Томсона и Резерфорда; спектры излучения и поглощения; вынужденное излучение света; корпускулярно-волновой дуализм; гипотезу Планка; законы, теорию и применение фотоэффекта; опыт Резерфорда; постулаты Бора; принцип Паули; устройство, принцип действия и применение лазера; гипотезу де Бройля.

Обучающиеся должны уметь: решать задачи на законы фотоэффекта, определение массы, скорости, энергии, импульса фотона.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, контрольная работа.

Тема 6. Атомное ядро и элементарные частицы (9 часов)

Строение атомного ядра. Ядерные силы.

Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.

Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетике. Влияние радиации на живые организмы.

Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации. Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер. Счётчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

8. Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.

9. Моделирование радиоактивного распада.

Обучающиеся должны знать: понятия: протон; нейтрон; ядерные силы; ядерные реакции; энергия связи; дефект масс; альфа-распад, бета-распад; андроны, лептоны и кварки; закон радиоактивного распада; устройство ядерного реактора.

Обучающиеся должны уметь: описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, альфа, бета, гамма-излучение; приводить примеры строения ядер химических элементов, использования ядерной энергии в технике, влияния радиоактивных излучений на живые организмы, называть способы снижения этого влияния, экологических проблем при работе электростанций и называть способы решения этих проблем; решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции; объяснять деление ядра урана и цепные реакции.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, лабораторные работы, контрольная работа.

Раздел 3. Строение и эволюция вселенной (9 часов)

Тема 7. Солнечная система (3 часа)

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Строение Солнца.

Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

Тема 8. Звёзды, галактики, Вселенная (6 часов)

Разнообразие звёзд. Расстояния до звёзд. Светимость и температура звёзд. Судьбы звёзд.

Наша Галактика - Млечный путь. Другие галактики.

Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.

Обучающиеся должны знать: понятия: планета; звезда; галактика; наша Галактика; Вселенная; параллакс; световой год; термоядерный синтез; светимость; цефеиды; двойные звезды; черная дыра; нейтронная звезда; строение Солнечной системы; источники энергии и процессы протекающие внутри Солнца; происхождение и эволюцию Вселенной (теория большого взрыва).

Обучающиеся должны уметь: описывать движение небесных тел, Солнце как источник жизни на Земле; применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов.

Контроль знаний: устные ответы учащихся, контрольная работа.

Итоговое обобщение (1 час)

Резерв (4 часа)

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с

поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства

выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по физике

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% от требований программы.

Отметка «3» ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;
- учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80 % содержания, соответствующего программным требованиям.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;

- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Отметка «4» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Отметка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Отметка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Отметка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания.

Во всех случаях отметка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, отметка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Перечень ошибок

Грубые ошибки:

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений;
- неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения;
- незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов;
- небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам;
- неумение определить показание измерительного прибора.
- нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

- неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем;
- пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин;

- нерациональный выбор хода решения.

Недочеты:

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач;
- арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата;
- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Литература и средства обучения

- Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы. - М.: Просвещение, 2010.
- Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. - М.: Просвещение, 2011.
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.
- Корневич М.Л. Календарно-тематическое планирование: МИОО / Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие. Сайт ОМЦ ВОУО. Методическая помощь: Физика.
- Генденштейн Л. Э., Зинковский В. И. Программы и примерное поурочное планирование. Физика. 7—11 классы. - М.: Мнемозина, 2015.
- Рабочие программы 7 – 11 класса. Физика. – Волгоград: «Глобус», 2009.
- Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. 11 класс. Часть 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2014.
- Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю. Физика. 11 класс. Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2014.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Оснащение процесса обучения физике в школе-интернате № 357 обеспечено библиотечным фондом, печатными пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием.

В комплект печатных пособий включены таблицы по физике и портреты выдающихся физиков.

Набор учебного оборудования включает:

1. Библиотечный фонд

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по физике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по физике.
- Рабочие программы по курсам физики.
- Учебные пособия: дидактические материалы, сборники контрольных работ.

- Пособия для подготовки и/или проведения государственной аттестации по физике за курс средней школы.
- Методические пособия для учителя.
- Дополнительная литература:
 - Научная, научно-популярная, историческая литература.
 - Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по физике и т.п.).

2. Печатные пособия

- Таблицы по физике.
- Портреты выдающихся деятелей физики.

3. Информационные средства

- Лабораторные работы по физике (на видеокассетах).
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

4. Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер.
- Телевизор со встроенным видеомagnитофоном.
- Меловая доска.

5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Комплект наглядных пособий.
- Комплекты для проведения опытов (демонстрационных и раздаточных).

6. Электронные образовательные ресурсы:

www.physbook.ru

www.edu.ru

www.interfizika.ru

www.fizolimpiada.ru

www.1septembr.ru

www.school-collection.edu.ru

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | | Тема урока | Дата | | Примечание |
|---|----|---|------|------|-----------------|
| | | | План | Факт | |
| Раздел1: Электродинамика (37 ч) | | | | | |
| Тема1. Законы постоянного тока (10 ч) | | | | | |
| 1 | 1 | Электрический ток. | | | §1,№1.3,1.13 |
| 2 | 2 | Закон Ома для участка цепи. | | | §2,№1.18,1.25 |
| 3 | 3 | Последовательное и параллельное соединения проводников. | | | §3,№2.7,2.15 |
| 4 | 4 | Решение задач. | | | §1-3,№1.35,2.18 |
| 5 | 5 | Работа и мощность постоянного тока. | | | §4,№3.8,3.21 |
| 6 | 6 | Закон Ома для полной цепи. | | | §5,№4.11,4.19 |
| 7 | 7 | Решение задач. | | | §4-5,№3.24,4.28 |
| 8 | 8 | <u>Лабораторная работа № 1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</u> | | | №3.25,4.26 |
| 9 | 9 | Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока». | | | §1-5,№2.5,3.18 |
| 10 | 10 | <u>Контрольная работа №1 «Законы постоянного тока».</u> | | | |
| Тема 2. Магнитные взаимодействия (5 ч) | | | | | |
| 11 | 1 | Взаимодействие магнитов и токов. | | | §6,№5.5,5.20 |
| 12 | 2 | Магнитное поле. | | | §7,№5.9,5.23 |
| 13 | 3 | Решение задач. | | | §6-7,№5.33,5.37 |
| 14 | 4 | <u>Лабораторная работа №2 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током».</u> | | | №5.15,5.35 |

| | | | | | |
|---|----|--|--|--|--------------------|
| 15 | 5 | Обобщающий урок по теме «Магнитные взаимодействия». | | | §6-7, №5.19, 5.32 |
| Тема 3. Электромагнитное поле (10 ч) | | | | | |
| 16 | 1 | Электромагнитная индукция. | | | §8, №6.2, 6.10 |
| 17 | 2 | Правило Ленца. Индуктивность. Энергия магнитного поля. | | | §9, №6.20, 6.22 |
| 18 | 3 | Решение задач. | | | §8-9, №6.25, 6.32 |
| 19 | 4 | <u>Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции».</u> | | | №6.26, 6.40 |
| 20 | 5 | Производство, передача и потребление электроэнергии. | | | §10, №7.2 |
| 21 | 6 | <u>Лабораторная работа №4 «Изучение устройства и работы трансформатора».</u> | | | №7.16, 7.22 |
| 22 | 7 | Электромагнитные волны. | | | §11, №8.6, 8.12 |
| 23 | 8 | Передача информации с помощью электромагнитных волн. | | | §12, №8.10 |
| 24 | 9 | Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле». | | | §6-12, №8.15, 8.57 |
| 25 | 10 | <u>Контрольная работа №2 «Магнитные взаимодействия. Электромагнитное поле».</u> | | | |
| Тема 4. Оптика (12 ч) | | | | | |
| 26 | 1 | Природа света. | | | §13 |
| 27 | 2 | Законы геометрической оптики. | | | §13, №9.19, 9.37 |
| 28 | 3 | <u>Лабораторная работа №5 «Определение показателя преломления стекла».</u> | | | №9.38, 9.40 |
| 29 | 4 | Линзы. | | | §14, №10.9, 15 |
| 30 | 5 | Построение изображений в линзах. | | | §14, №10.13, 10.17 |

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|------------------|
| 31 | 6 | Решение задач. | | | №9.39,10.12 |
| 32 | 7 | Глаз и оптические приборы. | | | §15,№10.25 |
| 33 | 8 | Световые волны. | | | §16,№11,27,11.29 |
| 34 | 9 | <u>Лабораторная работа №6</u> <u>«Наблюдение интерференции и дифракции света».</u> | | | №11.17,11.19 |
| 35 | 10 | Цвет. | | | §17,№11.30 |
| 36 | 11 | Обобщающий урок по теме «Оптика». | | | §12-17 |
| 37 | 12 | <u>Контрольная работа №3</u> <u>«Оптика».</u> | | | |
| Раздел2: Квантовая физика(17ч) | | | | | |
| Тема 1. Кванты и атомы (8 ч) | | | | | |
| 38 | 1 | Кванты света — фотоны. | | | §18,№12.3,12.10 |
| 29 | 2 | Фотоэффект. | | | §19,№12.5,12.21 |
| 40 | 3 | Строение атома. | | | §20,№13.14,13.16 |
| 41 | 4 | Атомные спектры. | | | §21,№13.19 |
| 42 | 5 | <u>Лабораторная работа №7</u> <u>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</u> | | | №13.18,13.24 |
| 43 | 6 | Лазеры. | | | §22,№13.13,13.26 |
| 44 | 7 | Квантовая механика. | | | §23,№14,4,14.11 |
| 45 | 8 | Обобщающий урок по теме «Кванты и атомы». | | | §18-23 |
| Тема 2. Атомное ядро и элементарные частицы (9 ч) | | | | | |
| 46 | 1 | Атомное ядро. | | | §24,№15.5,15.11 |
| 47 | 2 | Радиоактивность. | | | §25,№15.14,15.22 |
| 48 | 3 | Ядерные реакции и энергия связи ядер. | | | §26,№16.8,16.18 |
| 49 | 4 | Ядерная энергетика. | | | §27,№16.38,16.50 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|-------------------|
| 50 | 5 | <u>Лабораторная работа №8</u> <u>«Изучение треков</u> <u>заряженных частиц по</u> <u>фотографиям».</u> | | | §18-21, №16.22 |
| 51 | 6 | <u>Лабораторная работа № №9</u> <u>«Моделирование</u> <u>радиоактивного распада».</u> | | | №16.23, 16.26 |
| 52 | 7 | Мир элементарных частиц. | | | §28, №17.3, 17.12 |
| 53 | 8 | Обобщающий урок по теме «Квантовая физика». | | | §22-28 |
| 54 | 9 | <u>Контрольная работа №4</u> <u>«Квантовая</u> <u>физика».</u> | | | |
| Раздел3: Структура и эволюция Вселенной (9ч) | | | | | |
| Тема 1. Солнечная система (3 ч) | | | | | |
| 55 | 1 | Размеры Солнечной системы. | | | §29, №18.17 |
| 56 | 2 | Солнце. | | | §30, №18.23 |
| 57 | 3 | Природа тел Солнечной системы. | | | §31, №18.5 |
| Тема2. Звезды, галактики, Вселенная (6 ч) | | | | | |
| 58 | 1 | Разнообразие звёзд. | | | §32, №19.23 |
| 59 | 2 | Судьбы звёзд. | | | §33, №19.22 |
| 60 | 3 | Галактики. | | | §34, №20.13 |
| 61 | 4 | Происхождение и эволюция Вселенной. | | | §35, №20.21 |
| 62 | 5 | Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной». | | | §29-35 |
| 63 | 6 | <u>Контрольная работа №5</u> <u>«Строение и</u> <u>эволюция Вселенной».</u> | | | |
| Раздел4 .Итоговое обобщение (1ч) | | | | | |
| 64 | 1 | Повторение. Законы постоянного тока. | | | §1-5 |
| Раздел5 .Резерв.(4ч) | | | | | |
| 65 | 1 | Повторение. Магнитные взаимодействия. | | | §6-7 |

| | | | | | |
|-----------|----------|------------------------------------|--|--|--------|
| 66 | 2 | Повторение. Электромагнитное поле. | | | §8-12 |
| 67 | 3 | Повторение. Оптика. | | | §13-17 |
| 68 | 4 | Повторение. Квантовая физика. | | | |