

**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**

**10 «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 для 10 класса 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 10-м классах 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 сохраняет авторскую концепцию. В ней присутствуют все разделы и темы, порядок их следования не изменен. Программа рассчитана на 68 часов в 10 классе – 2 часа в неделю.

### Содержание учебного предмета

Тематическое распределение часов:

Разделы, темы	Рабочая программа	Контроль
---------------	-------------------	----------

<b>10 класс</b>		<b>68</b>	
1.	<b>Физика и научный метод познания</b>	<b>2</b>	
2.	<b>Механика</b>	<b>30</b>	
2.1.	Кинематика	9	Контрольная работа №1
2.2.	Динамика	12	Контрольная работа №2
2.3.	Законы сохранения в механике	9	Контрольная работа №3
3	<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>21</b>	
3.1.	Молекулярная физика	11	Контрольная работа №4
3.2.	Термодинамика	10	Контрольная работа №5
4.	<b>Электростатика</b>	<b>9</b>	
4.1.	Электрические взаимодействия	2	
4.2.	Свойства электрического поля	7	Контрольная работа №6
5.	<b>Итоговое обобщение</b>	<b>1</b>	
6.	<b>Резерв</b>	<b>5</b>	

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 9 лабораторных работ.

### ***Раздел 1. Физика и научный метод познания (2 часа)***

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

*Обучающиеся должны знать:* роль физики в познании вещества, поля, пространства и времени; научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания природы; роль эксперимента и теории в процессе познания природы; моделирование физических процессов и явлений; границы применимости физических законов и теорий; принцип соответствия; четыре типа взаимодействия; основные элементы физической картины мира.

*Обучающиеся должны уметь:* отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает

возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.

*Контроль знаний:* устные ответы учащихся.

## **Раздел 2. Механика (30 часов)**

### **Тема 1. Кинематика (9 часов)**

Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

*Демонстрация.* Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

#### *Лабораторные работы*

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

*Обучающиеся должны знать:* понятия: механическое движение и его виды; система отсчета; материальная точка; закон движения; путь и перемещение; средняя, мгновенная, и относительная скорости; прямолинейное равномерное движение, прямолинейное равноускоренное движение; ускорение; свободное падение тел; движение тела по окружности: угол поворота; угловая скорость; центростремительное ускорение; свободные гармонические колебания; амплитуда, период, частота фаза колебаний.

*Обучающиеся должны уметь:* находить путь и перемещение тела, среднюю и относительную скорости, ускорение.

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

### **Тема 2. Динамика (12 часов)**

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.

Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.

Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость.

Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

*Демонстрации.* Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.

*Лабораторные работы*

3. Определение жёсткости пружины.

4. Определение коэффициента трения скольжения.

*Обучающиеся должны знать:* понятия: гравитационная сила; сила тяжести, упругости, вес, реакции опоры, трения; определение ИСО; принцип относительности Галилея; законы динамики Ньютона; закон всемирного тяготения; использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований; космические скорости; границы применимости классической механики.

*Обучающиеся должны уметь:* решать задачи на применение законов Ньютона.

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

### ***Тема 3. Законы сохранения в механике (9 часов)***

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения.

Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

*Демонстрации.* Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

*Лабораторная работа*

5. Изучение закона сохранения механической энергии.

*Обучающиеся должны знать:* определение импульса; реактивное движение; механическая работа; мощность; потенциальная и кинетическая энергии; импульс; смысл законов сохранения механической энергии и импульса.

*Обучающиеся должны уметь:* решать задачи на применение законов сохранения; приводить примеры практического использования физических знаний законов сохранения энергии и импульса.

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

### **Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (21 час)**

#### **Тема 5. Молекулярная физика (11 часов)**

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева - Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

#### **Демонстрации**

Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы.

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов.

#### **Лабораторные работы**

7. Опытная проверка закона Бойля - Мариотта.

8. Проверка уравнения состояния идеального газа.

*Обучающиеся должны знать:* понятия: абсолютная температура; постоянная Авогадро; количество вещества; концентрация; изохора; изобара; изотерма; идеальный газ; средняя квадратичная скорость; давление идеального газа; шкалы температур (Кельвина, Цельсия); основное уравнение МКТ; уравнение состояния идеального газа; газовые законы.

*Обучающиеся должны уметь:* решать задачи на уравнение состояния идеального газа; работать с графиками газовых законов.

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

## **Тема 6. Термодинамика (10 часов)**

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

*Демонстрации.* Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра.

*Лабораторные работы*

9. Измерение относительной влажности воздуха.

10. Определение коэффициента поверхностного натяжения.

*Обучающиеся должны знать:* понятия: внутренняя энергия идеального газа; необратимость тепловых процессов; поверхностное натяжение; первый и второй законы термодинамики; устройство и принцип работы тепловой машины.

*Обучающиеся должны уметь:* решать задачи на первый закон термодинамики; использовать приобретенные знания о тепловых двигателях для рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

## **Раздел 4. Электростатика (9 часов)**

### **Тема 7. Электрические взаимодействия (2 часа)**

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

*Обучающиеся должны знать:* понятия: элементарный электрический заряд; электрическое поле; электризация тел; напряженность электрического поля; закон сохранения электрического заряда; закон Кулона; принцип суперпозиции.

*Обучающиеся должны уметь:* объяснять взаимодействие электрических зарядов; решать задачи, используя закон Кулона; использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов.

## **Тема 8. Свойства электрического поля (7 часов)**

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля.

Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

*Демонстрации.* Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

*Обучающиеся должны знать:* физический смысл напряженности, потенциала и напряжения, емкости; электрические свойства проводников и диэлектриков; сущность поляризации диэлектриков; действие электрического поля на проводники и диэлектрики.

*Обучающиеся должны уметь:* формулировать понятие электромагнитного поля и его частных проявлений – электрического и магнитного полей; изображать графически электрические поля заряженных тел, поверхности равного потенциала; решать задачи: на расчет напряженности, потенциала, напряжения, работы электрического поля, электрической емкости, энергии электрического поля.

**Итоговое обобщение (1 час)**

**Резерв (5 часов).**

### **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.

сформирование познавательных интересов.

### **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. 10 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. 10 класс. Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2014.

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 видеомаягнитофоном.
- 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](http://www.physbook.ru)

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

[www.interfizika.ru](http://www.interfizika.ru)

[www.fizolimpiada.ru](http://www.fizolimpiada.ru)

[www.1septembr.ru](http://www.1septembr.ru)

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)



### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата		Примечание
		План	Факт	
<b>Раздел 1. Физика и научный метод познания</b>				<b>2 часа</b>
1.	1.	Физика и научный метод познания.		§1(пп.1-2), введение
2.	2.	Применение физических открытий.		§2(п.3), введение
<b>Раздел 2. Механика</b>				<b>30 час</b>
<b>Тема 1. Кинематика</b>				<b>9 часов</b>
3.	1.	Система отсчета, траектория, путь и перемещение.		§1, №1.15,1.19
4.	2.	Скорость. Прямолинейное равномерное движение.		§2, №2.19,2.21
5.	3.	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.		§3, №3.8,3.25
6.	4.	<b>Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».</b>		№3.21,3.42
7.	5.	Криволинейное движение.		§4, №4.12,4.27
8.	6.	<b>Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</b>		№4.23,4.29
9.	7.	Решение задач.		§5, №3.9,3.27
10.	8.	Обобщающий урок по теме «Кинематика».		§4-5
11.	9.	<b>Контрольная работа №1 «Кинематика».</b>		
<b>Тема 2. Динамика</b>				<b>12 часов</b>
12.	1.	Закон инерции — первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.		§6,7, №5.1
13.	2.	Силы в механике. Сила упругости.		§8, №7.18
14.	3.	<b>Лабораторная работа №3 «Определение жесткости пружины».</b>		№7.23,7.41
15.	4.	Второй закон Ньютона		§9, №5.27,5.36
16.	5.	Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона		§10, №5.9,5.29
17.	6.	Всемирное тяготение. Движение под действием сил всемирного тяготения.		§11,12, №6.19,6.27
18.	7.	Вес и невесомость.		§13, №7.27,7.35
1.9	8.	Силы трения.		§14, №8.28

20.	9.	Решение задач.			§15,№8.37,9.11
21.	10.	<b>Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения».</b>			§6-9,№9.17,9.19
22.	11.	Обобщающий урок по теме «Динамика».			§10-15
23.	12.	<b>Контрольная работа №2. «Динамика».</b>			
<b>Тема 3. Законы сохранения в механике 9 часов</b>					
24.	1.	Импульс. Закон сохранения импульса.			§16,№10.12,10.25
25.	2.	Реактивное движение. Освоение космоса.			§17,10.17
26.	3.	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения.			§18(п.1),№11.10
27.	4.	Мощность. Решение задач.			§18(п.2),№11.12,11.21
28.	5.	Энергия. Закон сохранения механической энергии.			§19,№11.26,11.28
29.	6.	Решение задач.			§20,№11.32,11.40
30.	7.	<b>Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».</b>			§16-17,№11.13,11.25
31.	8.	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».			§18-20
32.	9.	<b>Контрольная работа №3. «Законы сохранения в механике».</b>			
<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>					<b>21 час</b>
<b>Тема 1. Молекулярная физика</b>					<b>11 часов</b>
33.	1.	Молекулярно-кинетическая теория.			§24,№14.63,14.8
34.	2.	Количество вещества. Постоянная Авогадро. Решение задач.			§25,№14.23,14.32
35.	3.	Температура.			§26,№15.12,15.15
36.	4.	Газовые законы.			§27,№15.19,15.31
37.	5.	Решение задач.			№15.43,15.47
38.	6.	<b>Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта».</b>			№15.40,15.50
39.	7.	<b>Лабораторная работа № 7 «Проверка уравнения состояния идеального газа».</b>			№15.30,15.32
40.	8.	Температура и средняя кинетическая энергия молекул.			§28,№16.18,16.23
41.	9.	Состояния вещества.Решение задач.			§29,30,№15.71,17.19

42.	10.	Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика».			§24-30
43.	11.	<b>Контрольная работа №4.</b> <b>«Молекулярная физика».</b>			
<b>Тема 2. Термодинамика</b>			<b>10 часов</b>		
44.	1.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.			§32(п.1),№18.17,18.29
45.	2.	Первый закон термодинамики.			§31(п.2),№18.22,18.32
46.	3.	Тепловые двигатели.			§32,№19.15
47.	4.	Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.			§33,№19.22
48.	5.	Решение задач.			§34,№18.21,18.38
49.	6.	Фазовые переходы.			§35,№20.39
50.	7.	<b>Лабораторная работа № 8</b> <b>«Измерение относительной влажности воздуха».</b>			§31-32,№18.44
51.	8.	<b>Лабораторная работа № 9</b> <b>«Определение коэффициента поверхностного натяжения».</b>			§33-35,№20.20
52.	9.	Обобщающий урок по теме «Термодинамика».			§31-35
53.	10.	<b>Контрольная работа №5.</b> <b>«Термодинамика».</b>			
<b>Раздел 4. Электростатика</b>			<b>9 часов</b>		
<b>Тема1. Электрические взаимодействия(2ч)</b>					
54.	1.	Природа электричества.			§36,№21.19
55.	2.	Электрическое поле. Взаимодействие электрических зарядов.			§37,№21.23,21,26
<b>Тема 2.Свойства электрического поля(7ч)</b>					
56.	1.	Напряженность электрического поля.			§38,№22.26,22.31
57.	2.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.			§39,№22.38,22.39
58.	3.	Потенциал и разность потенциалов.			§40,№23.21,23.37
59.	4.	Емкость. Энергия электрического поля.			§41,№23.47,23.49
60.	5.	Решение задач.			№22.35,22.41
61.	6.	Обобщающий урок по теме «Электростатика».			§36-41
62.	7.	<b>Контрольная работа №6.</b> <b>«Электростатика».</b>			
<b>Раздел 5. Итоговое обобщение</b>			<b>1 час</b>		
63.	1.	Обобщающий урок за курс 10 класса.Кинематика.			§1-5
<b>Раздел6.Резерв.</b>			<b>5 часов</b>		
64.	1.	Повторение.Динамика.			§6-15
65.	2.	Повторение.Законы сохранения в механике.			§16-20

66.	3.	Повторение.Молекулярная физика.			§24-30
67.	4.	Повторение.Термодинамика.			§31-35
68.	5.	Повторение.Электростатика.			