

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №3»**

**Рабочая программа  
учебного предмета «Физика»,  
10 А класс**

**Учитель: Штымер Татьяна Александровна**

1. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы программы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова. М.: Просвещение, 2009г;
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006г.

## Пояснительная записка

### Статус документа

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих документов:

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ №1312 от 09.03.2004;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089;
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации № 2643 от 10.11.2011
- Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Авторы программы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова. Сборник "Программы общеобразовательных учреждений" "Физика. 10-11 классы". М.: Просвещение, 2009г;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Учебный план МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» на 2017-2018 учебный год.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Положения о рабочих программах и предполагает использование учебников физики для 10-11 классов, написанных Мякишевым Г.Я.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

### Структура документа

Рабочая программа по физике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения физики, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, литературу.

### Общая характеристика учебного предмета

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

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

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

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

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных

закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

#### ***познавательная деятельность:***

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

#### ***информационно-коммуникативная деятельность:***

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

#### ***рефлексивная деятельность:***

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

### **Результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки учащихся». Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В ходе изучения программного материала будут реализованы следующие содержательные линии регионального образовательного стандарта:

- 1) Национально региональный компонент по направлению «Энергосбережение».
- 2) «Информационно-коммуникативный технологии».

Количество учебных часов:

В год -35 часа ( час в неделю, всего 35 часов)

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Рабочая программа рассчитана на использование учебно-методического комплекта:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006г.
2. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО.2009.
3. Рымкевич А.П./, Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: - Дрофа, 2007г.

Формами организации учебного процесса являются уроки изучения нового материала, уроки – практикума, комбинированные, уроки закрепления знаний.

Практическая часть программы представлена в виде таблицы:

Четверть	Всего часов	Контрольные работы			Практическая часть	
		Диктант	Контрольные работы	Контрольный тест	Лабораторные работы	Практические работы
1 четверть	9	-	-	-	1	-
2 четверть	7	-	1	-	1	-
3 четверть	11	-	1	-	1	-
4 четверть	8	-	1	-	1	-
<b>Всего:</b>	<b>35</b>	-	<b>3</b>	-	<b>4</b>	-

Программой предусмотрено проведение:

- контрольных работ – 3;
- фронтальных лабораторных работ – 4.

Выполнение данной программы предусматривает использование следующих технологий, форм и методов преподавания физики:

лично-ориентированное обучение, проблемное обучение, проектная технология, технология тестирования, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, экспериментальные задания.

#### Учебно-тематический план

№п/п	Наименование раздела	Всего часов
1	Механика	13
2	Молекулярная физика. Термодинамика	10
3	Электродинамика	12
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>

## Содержание курса.

### 1. Механика (13 часов)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

**Кинематика.** Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике.* Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. *Угловая скорость.* Центростремительное ускорение.

**Кинематика твердого тела.** Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

**Динамика.** Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил.* Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

**Силы в природе.** Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость.* Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

*Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.*

### *Демонстрации*

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно.

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Актуальная тематика для региона**

Расчет характеристик движения велосипедистов на автодроме СОК «Кулига – Парк». Расчет пройденного пути и средней скорости движения на Тропе здоровья СОК «Кулига – Парк». Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках СОК

«Кулига – Парк». Использование продукции из гнутого металлического профиля, расчет его механических характеристик (ЗАО «Завод Тюменьремдормаш»). Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»).

### 3. Молекулярная физика. Термодинамика (10 часов)

**Основы молекулярной физики.** Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели.* Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс.* Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. *Холодильник: устройство и принцип действия.* КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.*

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** *Модель строения жидкостей.* Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.*

#### *Демонстрации*

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Модели тепловых двигателей.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

#### *Актуальная тематика для региона*

Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодоовощной продукции в закрытом грунте ООО «ТК Тюмень Агро».

Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов.

Задачи на расчет влажности воздуха с использованием данных ООО «Кондитерская фабрика «Кураж», ООО «КоопХЛЕБ», кондитерского цеха ИП Костина

А.В. (Аромашевский район), комплекса хранения и переработки овощей ИП Попов В.А. (Бердюжский район). Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных

ООО «Софит» (производство кованных изделий г. Ишим). Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на

основе данных ООО «Дорхан-Тюмень». Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод»). Использование экологически чистых видов топлива (биотопливо, ООО «Заготовитель», Ярковский район)

### 4. Электродинамика (13 часов)

**Электростатика.** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

**Постоянный электрический ток.** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, *p—n-переход.* Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

**Демонстрации**

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЗС, КСК. Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район, ООО «Тюменский завод нефтепромыслового оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод. Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач. Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач.

**Тематическое планирование**

№ урока	Тема	Цель, основные понятия	Тип урока	Актуальная тематика для региона	Интеграция предметов	Форма организации учебной деятельности и учащихся	Дидактический материал, оборудование	Отражение в ЕГЭ
<b>Механика (13 часов)</b>								
1	Траектория Перемещение. Виды движения. Скорость. Ускорение.	Объяснить необходимость изучения механики; ввести понятия - траектория, перемещение, путь. Познакомить с векторами и	Формирование знаний	Расчет характеристик движения велосипедистов на автодроме СОК «Кулига – Парк»;	География: определение географических координат местности-6	Фронтальная	Слайды из электронных пособий	Задание 1,2,23,24,28,29

		проекцией.			кл.			
2	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения	Сформировать понятие свободное падение, добиться усвоения представлений о свободном падении как о равноускоренном движении. Научить описывать графически свободное падение.	Формирование знаний	Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках СОК «Кулига – Парк»		Фронтальная	Трубка Ньютона, слайды из электронных пособий	Задание 1,2,6,23,24, 28,29
3	Кинематика вращательного движения. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	Сравнить кинематику вращательного и колебательного движения; линейная и угловая скорость	Формирование знаний Совершенствование ЗУН		География: определение географических координат местности-б кл.	Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 1,2,6,23,24, 28,29
4	Проверочное тестирование по теме: «Кинематика»	Проверить качество усвоения знаний. Проверка ЗУ по теме	Контроль за знаниями и умениями			Индивидуальная	Варианты тестов	Задание 1,2,6,23,24, 28,29
5	Анализ проверочной работы. Три закона Ньютона. Инертность и масса	Выявить основные проблемы в теме. Сформулировать три закона Ньютона. Познакомить со свойствами масс.	Формирование знаний			Фронтальная, индивидуальная	Тело на пружине, тележка с грузом, шарик на нити, магнит, железный брусок, тележки	Задание 2,5,6,7,23,- 25,28,29
6	Сила упругости и сила трения. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела.	Изучить ЗВТ, показать его практическую значимость. Выяснить от каких параметров зависит сила тяжести.	Совершенствование и закрепление знаний	ЗАО «Завод Тюменьремдормаш». Использование продукции из гнутого металлического профиля, расчет его механических характеристик		Фронтальная	Электронный учебник Медиа-оборудование	Задание 3,5,6,7,23,- 25,28,29
7	<b>Л/р №1: «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»</b>	Навык работы с физическим оборудованием. Научить определять центростремительное ускорение тела	Применение знаний на практике			Парная	Штатив с муфтой и лапкой, измерительная лента, циркуль, динамометр, весы с разновесами, шарик на нити, кусочек пробки	Задание 3,5,6,7,23,- 25,28,29



							с отверстием, лист бумаги, линейка.	
8	Решение задач по теме «Силы в механике»	Закрепить умения и навыки при решении задач	Совершенствование ЗУН			Групповая	Задачи из д/м	Задание 3,5,6,7,23,-25,28,29
9	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Решение задач на закон сохранения импульса.	Дать понятие импульса тела: изучить ЗСИ, показать его практическое применение. Научиться его применять при решении задач.	Формирование знаний			Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 4,5,6,7,23,-25,28,29
10	Работа силы. Мощность. Энергия.	Научить находить механическую работу силы	Формирование знаний; совершенствование и закрепление знаний		<u>Биология:</u> статическая работа (поддержка мышц позвоночника)-8 кл., амортизация стоп-8 кл	Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 4,5,6,7,23,-25,28,29
11	<b>Л/р №2: «Изучение закона сохранения механической энергии».</b>	Научиться измерять потенциальную энергию поднятого над землёй тела и упруго деформированной пружины.	Применение знаний на практике			Парная	Штатив с муфтой и лапкой, динамометр, лента измерительная, груз на нити	Задание 4,5,6,7,23,-25,28,29
12	Равновесие тел. Решение задач по теме «Законы сохранения и статика»	Выяснить условия, при которых тело находится в равновесии; выяснить условие равновесия твердого тела	Формирование ЗУН. Формирование умений и навыков при решении задач	Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»)	<u>Биология:</u> соединение костей (рычаг)-7 кл.,	Фронтальная	Слайды из электронных пособий	Задание 4,5,6,7,23,-25,28,29
13	<b>Контрольная работа «Механика».</b>	Проверить усвоение темы.	Контроль за знаниями и умениями			Индивидуальная	Варианты к/р	
<b>Молекулярная физика. Термодинамика (10 часов)</b>								
14	Основные положения (МКТ) и их опытное обоснование. Решение задач на характеристики молекул и их систем.	<i>Сформулировать основные положения МКТ; объяснить фазовые переходы. Рассмотреть вопрос о способах сохранения и экономии тепловой энергии как аспекте сбережения</i>	<i>Формирование знаний</i>		<u>Химия:</u> вещество, молекула, атомы, количество вещества-8 кл.,	Фронтальная	<i>Электронный учебник</i>	Задание 12,26,30

		<i>энергоресурсов станы.</i>						
15	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура.	<i>Сформировать понятие о температуре; вывести основное уравнение МКТ. Рассмотреть практический вопрос экономии тепловой энергии в быту. Проверить уровень владения ОУН.</i>	<i>Формирование знаний</i>		<u>Химия</u> фазовых переходов-7-11 кл., решение задач по алгоритму.	<i>Фронтальная</i>	<i>Слайды электронных пособий. Термометр</i>	Задание 12,26,30
16	Газовые законы. Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	Рассмотреть частные случаи закона Клапейрона	Формирование и закрепление знаний		<u>Химия</u> : газовые законы (характеристики газов при нормальных условиях)-8 кл. <u>Информатика</u> : графики изопроцессов	Фронтальная	Электронный учебник	Задание 9,11,12,26,30
17	<b>Л/р №3: « Опытная проверка закона Гей-Люссака».</b>	Убедиться в справедливости закона Гей-Люссака.	Применение знаний на практике			Парная	Стеклянная трубка, цилиндрический сосуд, стакан, пластин	Задание 9,11,12,26,30
18	Насыщенный пар Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.	Объяснить понятие влажность воздуха; показать практическое применение и важность данной величины. Объяснить особенности взаимодействия молекул поверхностного слоя; научить решать задачи.	Формирование знаний. Закрепление и совершенствование знаний. Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодоовощной продукции в закрытом грунте ООО «ТК Тюмень Агро». .(Бердюжский район)	Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов. Задачи на расчет влажности воздуха с использованием данных ООО «Кондитерская фабрика «Кураж», ООО «КоопХЛЕБ», кондитерского цеха ИП Костина А.В.(Аромашевский район), комплекса хранения и переработки овощей ИП Попов В.А	<u>Информатика</u> : создание моделей агрегатного состояния вещества, моделирование	Фронтальная	Электронный учебник Психрометр	Задание 9,10,11,12,26,30

19	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	Сформировать понятие твёрдого тела, аморфного тела; сформировать понятие упругость, пластичность; использовать закон Гука при решении задач.	Формирование и совершенствование знаний	Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных ООО «Софит» (производство кованных изделий г. Ишим)		Фронтальная	Кристаллическая решетка, молекулярные модели веществ. Электронный учебник	Задание 9,11,12,26,30
20	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Сформулировать понятие внутренней энергии, способы её изменения; ввести понятие работы газа	Формирование знаний	Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО «Дорхан	<u>Химия:</u> газообмен в легких и тканях-8 кл	Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 9,11,12,26,30
21	Первый закон термодинамики.	Сформулировать 1 закон термодинамики	Формирование знаний	Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО «Дорхан		Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 9,11,12,26,30
22	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Разъяснить принцип действия ТД. Способы увеличения КПД. Современное видение проблемы. Пути решения.	Формирование и совершенствование знаний	Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», использование экологически чистых видов топлива (биотопливо, ООО «Заготовитель», Ярковский район)	<u>География:</u> виды топлива и их получение-9 кл., загрязнение среды продуктами сгорания топлива-9 кл.	Фронтальная индивидуальная	Слайды из электронных пособий. Доклады учащихся	Задание 9,11,12,26,30
23	<b>Контрольная работа «Основы МКТ. Термодинамика»</b>	Проверить качество усвоения знаний	Контроль за знаниями и умениями			Индивидуальная	Тесты	Задание 9,11,12,26,30

**Электродинамика (12 часов)**

24	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. Закон Кулона.	Научиться обнаруживать электрические заряды на теле. Дать положительную оценку силы взаимодействия зарядов. Научить решать задачи по теме	Формирование , Закрепление и совершенствование знаний	Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЭС, КСК. Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район		Фронтальная	Электроскопы, электрометры. Слайды электронных пособий.	Задание 13-15,31,32
25	Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия. Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	Сформировать понятие о электрическом поле и его основной характеристике. Проверить уровень ОУН.	Формирование знаний			Фронтальная	Слайды электронных пособий	Задание 13-15,31,32
26	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Ввести энергетические характеристики поля	Формирование знаний			Фронтальная	Слайды э/п	Задание 13-18,31,32
27	Энергетические характеристики электростатического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Сформировать понятие электроёмкость, доказать практическую значимость конденсатора. Определить энергию заряженного конденсатора.	Формирование и совершенствование знаний		<u>Химия:</u> строение проводников, полупроводников и диэлектриков -9-11 кл	Фронтальная	Слайды э/п	Задание 13-18,31,32
28	Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для	Выяснить природу ЭТ; закрепить знания об условиях возникновения и	Формирование знаний			Фронтальная	Слайды э/п	Задание 13-18,31,32

	участка цепи.	существования ЭТ.						
29	Изучение последовательного и параллельного соединений проводников	Научить применять на практике знания закона Ома.	Формирование знаний	Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач		Фронтальная	Слайды э/п	Задание 13-18,31,32
30	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Ввести понятие работы электрического поля, закон Ома для полной цепи. Научить применять знания при решении задач. Научить решать задачи на расчет минимального количества энергии за день в домашних условиях.	Формирование и совершенствование знаний	ООО «Тюменский завод нефтепромышленного оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока, масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод.		Фронтальная	Опыты из электронных. пособий	Задание 13-18,31,32
31	Л/р №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Научить измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Продолжить формирование навыка работы с физическим оборудованием	Применение знаний на практике			Парная	Источник питания, реостат, амперметр, вольтметр, соединительные провода	Задание 13-18,31,32
32	Контрольная работа «Электродинамика»	Контроль за знаниями	Применение знаний на практике			Индивидуальная	Варианты проверочной работы	Задание 13-18,31,32
33	Электрический ток в	Установить различия в	Формирование	Производство		Фронтальная	Опыты из э/п	Задание 13-

	металлах. Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	условиях существования ЭТ в твёрдых, жидких и газообразных состояниях. Определить от каких параметров зависит сопротивление.	знаний	аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод (источники постоянного тока)				18,31,32
34	Закономерности протекания тока в вакууме. Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях..	Познакомить с п/проводниками. Выяснить происхождение ЭТ в газах. Проверить уровень ОУН.	Формирование и применение знаний на практике.			Фронтальная	Опыты из э/п	Задание 13-18,31,32
35	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	Выяснить, какие частицы являются носителями тока в электролитах; научить применять знания на практике	Закрепление и совершенствование знаний. Применение знаний на практике.			Фронтальная	Опыты из э/п	Задание 13-18,31,32

#### Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен

**знать/понимать**

□ **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, закон, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, идеальный газ, взаимодействие, атом, электромагнитное поле, волна;

□ **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, давление, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, индукция магнитного поля.

□ **смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости):** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон Всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса, закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца.

**уметь**

□ **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при контакте, взаимодействие проводников с током, действие магнитного поля на проводник с током, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;

**приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике;

□ **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащую в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

#### уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **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;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

#### Перечень учебно-методического обеспечения

Класс 10	Учебники (автор, название, год издания, кем рекомендован или допущен, издательство)	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006г. Рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации
	Методические материалы	Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО.2009.
	Печатные дидактические материалы	Проверочные работы по физике 10 кл. Тематические контрольные работы по физике за 10 класс. Годова И.В./Физика.10 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: Интеллект-центр,2011. Марон А.Е./Дидактические материалы 10 класс. М.: -Дрофа,2005. Рымкевич А.П./Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: - Дрофа, 2007.
	Экранный дидактический материал	DVD: Библиотека лабораторных работ за 10 класс, Физика. Основы кинематики, Физика. Электрические явления, Физика. Электромагнитная индукция, Физика. Электростатические явления, Постоянный электрический ток, Электростатика, Физика. Энергия электрического поля, Молекулярная физика, Основы МКТ. Часть 1, Основы МКТ. Часть 2, Основы термодинамики, Электрический ток в различных средах. Часть 1, Электрический ток в различных средах. Часть 2. Презентации по основным темам курса физики 10 класса.
	Электронный дидактический материал	Годова И.В./Физика.10 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: Интеллект-центр,2011. Марон А.Е./Дидактические материалы 10 класс. М.: -Дрофа,2005.
	Материалы для контроля	Годова И.В./Физика.10 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: Интеллект-центр,2011. Марон А.Е./Дидактические материалы 10 класс. М.: -Дрофа,2005.



	Интернет-ресурсы	<a href="http://www.seznaika.ru/fizika/kontrolnye">http://www.seznaika.ru/fizika/kontrolnye</a> <a href="http://www.alleng.ru/d/math/math_gia-tr.htm">http://www.alleng.ru/d/math/math_gia-tr.htm</a> <a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a> <a href="http://reshuege.ru">reshuege.ru</a> <a href="http://www.naukamira.ru/load/podgotovka_k_egeh_gia/podgotovka_k_egeh/13">http://www.naukamira.ru/load/podgotovka_k_egeh_gia/podgotovka_k_egeh/13</a> <a href="http://physik.ucoz.ru/index/gia_po_fizike/0-354">http://physik.ucoz.ru/index/gia_po_fizike/0-354</a> <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a> <a href="http://physics.nad.ru/physics.htm">http://physics.nad.ru/physics.htm</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> <a href="http://www.uchportal.ru/dir">http://www.uchportal.ru/dir</a>
--	------------------	---

### Список литературы

Для реализации данной программы, необходимо использовать следующую литературу:

Для учителя:

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2009
2. Годова И.В./Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: Интеллект-центр, 2011.
3. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004
4. Марон А.Е./Дидактические материалы 10 класс. М.: -Дрофа, 2005.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006г.
6. Рымкевич А.П./Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: - Дрофа, 2007.
7. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М.: Просвещение, 2005.
8. Никифоров Г.Г./ Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7-11 кл. – М.: Дрофа, 2004.

Для обучающихся:

1. Балашов М.М. О природе: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1991.
2. Годова И.В./Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: Интеллект-центр, 2011.
3. Марон А.Е./Дидактические материалы 10 класс. М.: -Дрофа, 2005.
4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./ Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006г.
5. Рымкевич А.П./Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: - Дрофа, 2007.
6. Кибальченко А.Я./ Физика для увлечённых. Решать задачи трудно вместе возможно. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
7. Физика. Задания для самопроверки и контроля с генератором тестов. М., Илекса, 2011

### **Данные об авторе**

Ф.И.О.: Штымер Татьяна Александровна

Место работы: МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №3»

Должность: учитель физики и математики

Адрес работы и телефон: г. Ялуторовск, ул. Кармелюка, 11. Телефон: 3-28-49, 2-00-46.

### **Аннотация к рабочей программе по физике 10 класса.**

Программа и поурочное планирование для 10 класса разработано на основе «Обязательного минимума содержания физического образования» в соответствии с базисным учебным планом. Отправным документом при составлении планирования были «Примерные программы среднего общего образования», рекомендованные Министерством образования Российской Федерации издательство 2010 года.

Поурочное планирование поможет учителю освоить комплект учебников физики 10,11 классов авторов Г.Мякишева, Б.Буховцева который наиболее полно отражает идеи «Обязательного минимума содержания физического образования». При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики.

Особое внимание уделяется требованиям к уровню подготовки выпускников. Данное поурочное планирование предполагает изучение физики в соответствии с Базисным учебным планом, который предлагает отводить на физику 1 учебный час в неделю. Если учитель имеет возможность увеличить время на изучение физики, то его можно использовать для отработки умений решать физические задачи или на повторение. Десять процентов учебного времени в тематическом планировании посвящено теме «Актуальная тематика для региона» по рекомендации Департамента образования. Кроме того в тематическом планировании разработаны уроки ИКТ в количестве 6 занятий. Уроки запланированы по разным темам курса физики 10 класса в течение учебного года, так как именно такое планирование уроков ИКТ позволяет учителю наиболее удачным образом сочетать формирование у учащихся компьютерных навыков, интерес к предмету и разнообразие форм учебной деятельности. Кроме того, такие занятия способствуют повышению уровня самообразования, учат применять знания компьютерных технологий для создания электронных продуктов.