

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гатчинская средняя общеобразовательная школа №7»

Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования, утвержденной приказом № 6 от «11» января 2017г.

## Рабочая программа

по учебному предмету  
«Физика»  
класс 10-11  
(базовый уровень)

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, с учетом Примерной программы среднего общего образования по физике, авторской программы по физике 10-11 классы, базовый уровень, автора С.А.Тихомирова.

Разработчик программы:  
Хван Александр Максимович,  
учитель физики

«Рассмотрена»  
на заседании ШМО учителей  
естественных наук  
Протокол № 1 от «29» 08  
2017г  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_  
/Васильева В.К./

Согласована»  
Зам. директора по УВР  
О.П. /Малинина О.П./  
«30» 08 2017 г.

## Сведения о программе

Настоящая программа составлена на основе Примерной государственной программы по  
для общеобразовательных школ и авторской учебной программы по физике для  
физике средней школы УМК Тихомировой С.А. и др. (Физика. Программы: 7-9  
классы. 10 – 11 классы. / сост.Тихомирова С.А.. Мнемозина, 2014)

УМК Тихомировой С.А. и др., рекомендован Министерством образования и науки  
Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную ак-

2. При  
составлении кредитацию образовательных программ основного общего образования  
рабочей программы учтены рекомендации Инструктивно- методического письма  
Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области «Об  
организации образовательного процесса в общеобразовательных организациях  
Ленинградской области в 2016 – 2017 учебном году».

## Содержание рабочей программы

### 10 класс

#### **Кинематика**

Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Перемещение.  
Скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Равномерное движение по  
окружности

#### **Динамика**

Масса и сила. Законы динамики. Инерциальные системы отсчёта. Силы трения, силы  
упругости. Закон всемирного тяготения.

#### Законы сохранения в механике

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела  
в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия упругой деформации.  
Условия, при которых сохраняется механическая энергия.

#### **Статика**

Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Виды равновесия тел. Центр масс тела.  
Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Атмосферное давление. Закон Архимеда.

#### **Кинетическая теория газов. Термодинамика.**

Корпускулярные представления о строении вещества и их экспериментальные  
основания. Модель строения газа. Идеальный газ. Абсолютная температура. Связь  
средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной  
температурой. Уравнение состояния идеального газа. Модели строения жидкостей и  
твёрдых тел. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения  
внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.  
Принципы действия тепловых машин.

Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды

<sup>1</sup> Рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».)

<sup>2</sup> Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ №253 от 31.03.2014 г. Строка в перечне 1.3.5.1.7.1-1.3.5.1.7.2

### **Электростатика и постоянный ток**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники..

### **11 класс**

#### **Магнитные явления**

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электродвигатель. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

#### **Колебания и волны**

Условия возникновения свободных колебаний. Превращения энергии при колебаниях нитяного и пружинных маятников. Вынужденные колебания. Механический резонанс. Звуковые волны. Длина волны.

Колебательный контур. Условие возникновения гармонических колебаний (на примере механических и электромагнитных колебаний). Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

#### **Геометрическая и волновая оптика**

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

#### **Специальная теория относительности**

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

### **Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Дуализм свойств света. Давление света. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ и его применение для изучения окружающей среды.

Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Влияние естественных и искусственных ионизирующих излучений на здоровье человека. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы.

### **Строение Вселенной**

Солнечная активность и её влияние на Землю. Источники энергии Солнца и звёзд. Образование звёзд и планетных систем из газопылевых облаков. Эволюция звёзд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Пространственновременные масштабы наблюдаемой Вселенной. Закон Хаббла. Реликтовое излучение. Понятие о расширении и эволюции Вселенной.

## **2. Тематическое планирование**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 2 учебных часа в неделю для обязательного изучения физики в 10 и 11 классе. Количество учебных недель по распоряжению учредителя в Ленинградской области -34, следовательно – общее число часов в год по рабочей программе- 68.

### **10 класс**

№ п.п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Из них	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Введение	3		1 Исходный уровень
2.	Кинематика	11	1	1
3.	Динамика	9	1	

4.	Законы сохранения в механике.	7		1
5.	Основы МКТ и термодинамики.	18	2	1
6.	Электростатика и постоянный ток	19		1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### Перечень фронтальных лабораторных работ

1. Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении
2. Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости
3. Изучение зависимости между давлением и объемом газа при постоянной температуре
4. Измерение относительной влажности воздуха

### Контрольные работы по следующим темам:

1. Контрольная работа по определению исходного уровня
2. к/р № 1 по теме «Кинематика».
3. к/р № 2 по теме «Динамика и законы сохранения»
4. к/р №3 по теме «МКТ и термодинамика»
5. к/р №4 по теме «Электростатика и постоянный ток»

### 11 класс

№ п.п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Из них	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Магнитные явления	14	1. Изучение явления электромагнитной индукции	Исходный уровень +1
2	Колебания и волны	18		1
3	Оптика	12	1. Измерение показателя преломления стекла.	1
4	Специальная теория относительности	4	-	-
5	Физика атома и атомного	14	-	1

	ядра			
6	Строение Вселенной	6	-	-
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### Перечень фронтальных лабораторных работ

1. Изучение явления электромагнитной индукции
2. Измерение показателя преломления стекла.

### Контрольные работы по следующим темам:

1. Контрольная работа по определению исходного уровня.
2. к/р № 1 по теме «Магнитные явления»
3. к/р № 2 по теме «Колебания и волны»
4. к/р № 3 по теме «Оптика»
5. к/р № 4 по теме «Физика атома и атомного ядра»

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

*В задачи обучения физике* входит формирование следующих метапредметных компетенций:

*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. Способность 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.

*Предметные когнитивные и деятельностные компетенции*

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;
- **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;
- **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;
- **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 в энергетике;
- **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;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

*В теме «Кинематика»*

**1. Учащиеся должны знать/понимать:**

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса; **уметь**

**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;
- **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;

В теме «Динамика»

**2.Учащиеся должны знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- **смысл физических величин** ускорение, масса, сила;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения;
- **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;
- **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;
- **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;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В теме «Законы сохранения в механике»,

«Статика» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
  - **смысл физических величин:** импульс, работа, механическая энергия;
  - **смысл физических законов** сохранения энергии, импульса;
  - **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;
  - **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;
  - **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;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В теме «Основы МКТ и термодинамики. Тепловые машины. Второй закон термодинамики» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество;
  - **смысл физических величин:** внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты;
  - **смысл физических законов** термодинамики;
  - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
  - **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** свойства газов, жидкостей и твердых тел;
  - **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:** термодинамики в энергетике;

- **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;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### В теме

##### «Электростатика» **знать/понимать**

- **смысл физических величин:** элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** сохранения электрического заряда,
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **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;

- **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 бытовых электроприборов;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### В теме «Постоянный

##### ток» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество;
- **смысл физических величин:** сила электрического тока, электродвижущая сила, работа и мощность электрического тока, полупроводники;
- **смысл физических законов:** Ома (для полной электрической цепи), Джоуля – Ленца; • **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в одно – два действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.

- **описывать и объяснять:** электрические явления,
- **использовать измерительные приборы** для измерения электрических величин,
  - **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- 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:** о постоянном токе;
- **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;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В теме «Магнитные явления» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество;
- **смысл физических величин:** индукция магнитного поля, самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца;
- **смысл физических законов:** закон электромагнитной индукции Фарадея, правило Ленца.
- **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в одно – два действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- **описывать и объяснять:** магнитные явления;
- **использовать измерительные приборы** для измерения магнитных величин,
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- **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:** о магнитном поле;

- **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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

В теме «Колебания и

волны» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, электрический резонанс; колебательный контур, свободные и вынужденные электромагнитные колебания, переменный ток, вихревое электрическое поле, интерференция и дифракция.
- **смысл физических величин:** амплитуда, период и частота колебаний, длина волны;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в одно – два действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- **описывать и объяснять:** механические и электромагнитные явления; **использовать измерительные приборы** для измерения механических, электрических и магнитных величин,
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- **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:** о колебаниях и волнах;
- **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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

В теме

«Оптика» **знать/понимать**

- **смысл понятий:** полное отражение света, интерференция света, дифракция света, дифракционная решётка, поляризация света, дисперсия света.
- **смысл физических законов:** законы отражения и преломления света
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в одно – два действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- **описывать и объяснять:** оптические явления;
- **использовать измерительные приборы** для измерения оптических величин,
- **представлять результаты измерений** с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- **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:** об основных оптических явлениях;
- **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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

В теме «Специальная теория относительности» **знать/понимать**

- **смысл физических величин:** полная энергия, энергия покоя, релятивистский импульс.
- **смысл физических законов:** постулаты специальной теории относительности.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в одно – два действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- **описывать и объяснять:** релятивистские явления;
- **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;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

В теме «Физика атома и атомного

ядра»знать/понимать

- **смысл понятий:** фотон, квант, атом, атомное ядро, фотоэлектрический эффект, давление света, дуализм свойств микрочастиц, радиоактивность, ионизирующие излучения, энергия связи атомных ядер, ядерные реакции, доза излучения;
- **смысл физических законов:** законы фотоэффекта, квантовые постулаты Бора, законы сохранения энергии, заряда и массового числа в ядерных реакциях.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **решать задачи** (в два – три действия), используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; проводить расчёты и оценивать реальность полученного результата.
- **описывать и объяснять:** сплошные и линейчатые спектры излучения и поглощения света;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** об основных квантовых явлениях;
- **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;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.

В теме «Строение

Вселенной»знать/понимать

- **смысл понятий:** планета, звезда, Солнечная система, Галактика, другие галактики, Вселенная, реликтовое излучение;
- **смысл физических законов:** закон Хаббла
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** об основных космических объектах;
- **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;

- оценки влияния космических объектов на организм человека и другие организмы.

**Учебно-методический комплект, используемый для реализации  
рабочей программы**

1. Тихомирова С.А. Яворский Б.М. Физика. Базовый уровень 10 класс. – М: ИОЦ «Мнемозина», 2013
2. Тихомирова С.А. Яворский Б.М. Физика. Базовый уровень 11 класс. – М: ИОЦ «Мнемозина», 2014
3. Физика: программы., 10-11. классы./Тихомирова С. А. и др. – М.: ИОЦ Мнемозина, 2012)
4. Орлов В.А. Задания для проверки и самоконтроля по физике. – М.: Илекса,2009.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
6. Шевцов В.П. Тематический контроль по физике в средней школе для 7-11 кл.: зачеты, тесты и контрольные работы с ответами./В.П. Шевцов. -Ростов н/Д: Феникс,2008