

государственное бюджетное образовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с.Большой Толкай муниципального района Похвистневский Самарской области

Программа рассмотрена на заседании  
МО учителей  
Протокол № 1 от 30.08.2016



Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ /Бочарова Е.И./

## Рабочая программа

### *Пояснительная записка*

Рабочая программа по физике 11 класса УМК авторов Генденштейна Л.Э. и Дика Ю.И. для базового уровня составлена на основе:

Базисного учебного плана образовательных школ Российской Федерации (Приказ Мин. образования РФ от 9.03.2004)

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Мин. Образования РФ от 5.03.2004)
- Примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарт
- Авторской программы Генденштейна Л.Э и Дика Ю.И.

Изучение физика на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики,

- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; применять полученные знания для объяснения движения небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств,
- Развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Курс физики 11 класса структурирован на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, термодинамика.

Федеральный базисный план отводит 140 часов для образовательного изучения физики на базовом уровне по 70 часов в 10-11 классах из расчёта 2 часа в неделю.

### **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, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

### **Цели изучения физики.**

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- ✓ *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- ✓ *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;
- ✓ *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- ✓ *воспитание* убеждённости 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 приобретённых знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.**

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) 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.

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования (70 часов в 11 классе из расчёта 2 ч в неделю.)

#### **Реализация программы обеспечивается учебно-методическим комплектом (учебник включён в Федеральный перечень):**

- Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик. Физика: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2009. – 352 с.
- Физика. 11 класс: рабочие программы по учебнику Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик. «Физика. 11 класс» / авт.-сост. В.А.Попова – Москва: Издательство «Глобус», 2009. – 248 с.
- Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс/ Волков В.А.. – М.: «ВАКО», 2007. – 400с.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать:**

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, 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 учёных**, 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 твёрдых 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; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать неизвестные ещё 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 приобретённые 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 защиты окружающей среды.

### Список литературы

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Министерство образования, Москва, 2004.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования, базовый уровень, 10-11 классы.
3. «Физика для базового уровня». Л.Э. Генденштейн, Л.А.Кирик. // «Первое сентября», М., «Просвещение», 2006. № 13. Издательство «Илекса».
4. УМК «Физика-10». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
5. УМК «Физика -10». Генденштейн и др. Учебник для 10 кл, 2-е издание,
6. УМК «Физика-10». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
7. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, . Методические материалы, 2 –е издание
8. УМК «Физика-10». Кирик ЛА, и др.. Сб.заданий и самостоятельных работ, 2-е издание

9. УМК «Физика-11». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
10. УМК «Физика -11». Генденштейн и др. Учебник для 10 кл, 2-е издание,
11. УМК «Физика-11». Генденштейн и др. Тетрадь для лаб. работ
12. УМК «Физика-11». Кирик ,ЛА, . Методические материалы, 2-е издание
13. УМК «Физика-11». Кирик ,ЛА, и др.. Сб.заданий и самостоятельных работ, 2-е издание
14. Кирик Л.А, Физика 9-11: Самостоятельные и контрольные работы,
15. Кирик Л.А, Физика 9-11: Самостоятельные и контрольные работы,
16. Кирик Л.А. Астрономия. 11: Разноуровневые самостоятельные работы.

**Тематическое планирование уроков физики УМК авт. Генденштейн Л.Э. и Дик Ю.И. Физика 10-11**

**11 класс**

<b>1.</b>	<b>Электродинамика</b>	44 часа	5 часов	1 час
1.1	Электрические взаимодействия	9 часов		
1.2	Постоянный электрический ток	10 часов	1. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. 2. Измерение элементарного заряда	
1.3	Магнитные взаимодействия	5 часов	3. Измерение магнитной индукции	
1.4	Электромагнитное поле	5 часов		
1.5	Оптика	10 часов	4. Определение показателя преломления стекла 5. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.	1. Контрольный урок по теме «Электродинамика»
<b>2.</b>	<b>Квантовая физика. Элементы астрофизики</b>	25 часов	1 час	1 час
2.1	Кванты и атомы	8 часов		
2.2	Атомное ядро и элементарные частицы	12 часов	6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	2. Контрольный урок по теме «Квантовая физика и физика атомного заряда»
2.3	Элементы астрофизики	5 часов		
<b>3.</b>	<b>Резерв времени</b>	1 час		

**Поурочное планирование по физике, 11 класс, 2 часа в неделю**  
**Учебник Генденштейн Л.Э. и Дик Ю.И. «Физика-11»**

<u>№</u> <u>урока</u>	<u>Дата</u>	<u>Тема урока</u>	<u>Минимум содержания</u>	<u>Демонстрации и л. работы</u>		<u>Требования к уровню подготовки учащихся</u>	<u>Д. задания</u>
				<u>Демонстрации</u>	<u>Л. р.</u>		
<b>Тема 1. Электродинамика 44 часа</b>							
<b>1. Электрические взаимодействия 9 часов</b>							
1/1		Природа электричества	Природа электричества, электризация тел, электрический заряд, закон сохранения заряда	Электризация тел, взаимодействие наэлектризованных тел		Знать роль электрического взаимодействия в строении атома, закон сохранения заряда, смысл понятия электрический заряд	§1 (п1-3) Сб.з. № 1.1, 2, 4, 7 П 1.3, 6, 8 <u>Подготов. к с/р №1</u>
2/2		Взаимодействие электрических зарядов	Точечный заряд. Закон Кулона. Единица заряда. Элементарный заряд.	Схема-таблица опыта Кулона		Знать физический смысл закона Кулона и границы его применимости	§2(п1-3) Сб.з. I -1.5, 9, 15; II – 1.8, 16-18; III – 1.28, 24, 25 <u>Подготов. к с/р №2</u>
3/3		Электрическое поле. Графическое изображение электрических полей.	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряжённость поля. Принцип суперпозиции. Напряжённость поля точечного заряда. Линии напряжённости.	Обнаружение электрического поля, отклонение стрелки электромметра. Опыты с султанами		Знать смысл понятия напряжённости силовых линий электрического поля.	§2 (п3) §3 (п1, 2) Сб.з. I 1.12, 13, 14, 30. II 1.11, 19, 21, 22 III 1.23, 27, 29
4/4		Проводники в электростатическом поле	Что такое проводники? Электрическое поле внутри проводника. Электростатическая защита.	Распределение заряда на поверхности проводника. Электростатическая индукция		Уметь объяснять явления на основе электронной теории, происходящие в проводниках	§1 (п1)

5/5		Диэлектрики в электростатическом поле	Что такое диэлектрик? Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков.	Распределение заряда на поверхности диэлектрика		Уметь объяснять явления, происходящие в диэлектрике с помощью электронной теории	§4 (п2) Сб.з. №2.8, 9, 10
6/6		Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле	Работа при перемещении заряда в электростатическом поле. Потенциальность электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов.	Измерение разности потенциалов		Знать физический смысл энергетической характеристики электростатического поля	§5 (п1,2) I – 2.1-2.4 II – 2.11-2.14 III – 2.15-2.16, 2.19
7/7		Связь между разновидностью потенциалов и напряжённостью	Единица напряжённости. Эквипотенциальные поверхности. От чего бывают грозы?	Эквипотенциальные поверхности		Знать связь между силовой и энергетической характеристикой электростатического поля	§5 (п3,4) I – 2.5, 17, 18 II – 2.20, 21, 23 III – 2.15-2.16, 2.19
8/8		Емкость	Понятие емкости. Единица емкости. Конденсаторы.	Неодинаковые изменения потенциала двух изомеров проводников различного размера		Знать смысл емкости	§6 (п1) №3.11-14
9/9		Емкость плоского конденсатора	Емкость конденсатора. Энергия электрического поля. Соединение конденсаторов	Зависимость емкости конденсатора от диэлектрика и расстояния между пластинами, площади поверхности		Знать смысл емкости системы проводников	§6 (п1-2) I – 3.3-3.7 II – 2.10,15,16,19,20 III – 2.22-24,26,27 <u>Подготовка к с/р №5</u>
<b>2. Постоянный электрический ток 10 часов</b>							
10/10		Электрический ток. Сила тока	Электрический ток. Сила тока. Действия тока	Источники тока. Действие тока		Знать смысл понятия электрический ток и сила тока	§7 (п1-3) I – 4.1-3,5,6 II – 4-7,8,11



							III – 4.21-22
11/11		Определение заряда электрона.			Лабораторная работа №1 «Определение заряда электрона»		
12/12		Закон Ома для участка цепи	Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Единица R, удельное сопротивление. Сверхпроводимость.	Зависимость I от U и зависимость I от R	Лабораторный опыт Измерение R омметром	Знать зависимость силы тока от напряжения	§8 (п1-3) I – 4.10,12,13,17 II – 4.14-16,21 III – 4.20, 25,26,28 <u>Подготовка к с/р №6</u>
13/13		Последовательное и параллельное соединение проводников	Соединение проводников	Измерение I и U с последовательным соединением. Измерение I и U с параллельным соединением		Знать закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников	§9 (п1-3) I – 5.2,3,5 II – 5.6,9,10 III – 5.19-21
14/14		Измерение силы тока и напряжения	Решение задач на смешанное соединение проводников			Уметь измерять силу тока и напряжение и вычислять их в расчёте электрических цепей	§9 (п4) I – 5.7,8,11,12 II – 5.13,15,18,18 III – 5.22-26 <u>Подготовка к с/р №7</u>
15/15		Работа силы тока. Закон Джоуля-Ленца	Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Устройство и принцип действия электронагревательных	Нагревание проводников электрическим током		Знать о преобразовании энергии в электрическом проводнике; знать соотношение количества теплоты, силы тока и	§10 (п1) I – 6.7,8,10 II – 6.11-13,20,21 III – 6-

			приборов			сопротивления	22,26,28,29,30
16/16		Мощность электрического тока	Мощность тока. Решение задач	Измерение мощности с помощью амперметра и вольтметра		Уметь рассчитывать мощность тока	§10 (п2) I – 6.2,4-6,9 II – 6.14,15,17,18 III – 6.24,25,27,31,32 <u>Подготовка к с/р №8</u>
17/17		Закон Ома для полной цепи	Источник тока. Сторонние силы ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи		Знать роль источника тока	§11 (п1,2) I – 7.1,2 II – 7.11,17 III – 7.9
18/18		Следствия из закона Ома для полной цепи	Напряжение на полюсах разомкнутого источника тока. Короткое замыкание. Решение задач	Напряжение на полюсах замкнутого и разомкнутого источника тока.		Знать зависимость силы тока и напряжения от внешнего сопротивления	§11 (п.2,3) I – 7.5-8 II – 7.12,13,15,16,18 III – 7.19,20,22,24,25
19/19		Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока			<u>Лабораторная работа №2</u>	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, планировать эксперимент и выполнять измерения и вычисления	
<b>3. Магнитные взаимодействия 5 часов</b>							
20/1		Взаимодействие магнитов и источников	Простейшие магнитные свойства веществ. Взаимодействие проводников с током. Единица силы тока. Гипотеза Ампера	Взаимодействие простейших магнитов, проводника с током и магнитной стрелки		Уметь объяснять магнитное взаимодействие	§12 (п1-4) I – 8.1-3 II – 8.4-6
21/2		Магнитное поле	Магнитное поле. Вектор	Магнитные		Знать/понимать смысл	§13 (п1)

			магнитной индукции. Действие магнитного поля на рамку с током. Модуль вектора индукции магнитного поля	спектры прямого и кругового проводника с током		понятия магнитное поле, как вид материи	I – 8.7-9 II – 8.12,13 III -8.21,22
22/3		Сила ампера и сила Лоренца	Сила Ампера и закон Ампера. Сила Лоренца	Действие магнитного поля на проводник с током		Знать/понимать смысл понятия сила Лоренца и сила Ампера	§13 (п2) I – 8.10,16 II – 8.17,18,20,23 III - 8.26-28
23/4		Измерение магнитной индукции			<u>Лабораторная работа №3</u>	Уметь измерять значение вектора магнитной индукции	
24/5		Линии магнитной индукции	Графическое изображение магнитных полей			Знать графическое изображение магнитного поля	§13 (п3) I – 8.14,15,25
<b>4. Электромагнитное поле 10 часов</b>							
25/6		Электромагнитная индукция	История открытия явления. опыты Фарадея. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции	Опыты по демонстрации явления электромагнитной индукции		Знать/понимать явление электромагнитной индукции; значение этого явления для физики и техники	§14 (п) I – 9.1-4;22
26/7		Закон электромагнитной индукции	Причины возникновения индукционного тока. Вихревое электрическое поле. Закон электромагнитной индукции. Применение вихревого электрического поля	Зависимость ЭДС от скорости изменения магнитного потока		Знать/понимать понятие вихревого электрического поля; ЭДС индукции	§14 (п2,3) II – 9.18-22 III – 9.24,30,32,35
27/8		Правило Ленца	Направление индукционного тока. Правило Ленца и закон сохранения энергии	Демонстрация правила Ленца		Знать правило определения направления индукционного тока на	§15 (п1) II – 9.17,23,29 III – 9.31,33,34

						основе закона сохранения энергии	
28/9		Явление самоиндукции	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность.	Явление самоиндукции при замыкании ключа		Знать/понимать смысл явления самоиндукции	
29/10		Энергия магнитного поля. Производство, передача и потребление энергии	Энергия магнитного поля. Расчёт энергии магнитного поля. Основное свойство электрической энергии. Производство, передача, потребление электроэнергии			Знать/понимать смысл понятия энергия магнитного поля; пути развития энергетики.	§16 (п1,2) II – 10.1,3,5 III – 10.7,20
30/11		Трансформатор	Назначение трансформаторов. Устройство и принцип работы трансформатора. Коэффициент трансформации	Устройство трансформатора		Знать устройство и принцип действия трансформатора	§16 (п2) I – 10.4,6,8,9 II – 10.10,11,18 III – 10.15,16,17,19
31/12		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Электромагнитное взаимодействие. Электромагнитное поле. Опытное подтверждение существования электромагнитных волн. Давление света	Схема опыта Герца. Радиометр		Знать условия возникновения и существования электромагнитных волн	§17 I – 9.5-7,9.12-14 II – 9.8-9.10,15,16 III – 9.28,36-40
32/13		Контрольная работа по теме «Электродинамика»					
33/14		Передача информации с помощью электромагнитных волн	Из истории изобретения радио. Принцип радиосвязи. Распространение радиоволн. Перспективы электронных средств	Таблица-схема «Радио А.С.Попова»		Знать принципы радиотелефонной связи	§18 С/р №14

			связи				
<b>5. Оптика</b>							
34/1		Законы геометрической оптики	Основные понятия геометрической оптики. Прямолинейное распространение света, отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение	Прямолинейное распространение света. Отражение света. Преломление света		Знать смысл закона геометрической оптики	§19 <u>Подготовка к с/р №15</u>
35/2		Определение показателя преломления стекла			Лабораторная работа №4	Знать способ определения показателя преломления стекла. Уметь подобрать необходимое оборудование, составить план	
36/3		Линзы	Линзы. Ход лучей в линзах. Фокусное расстояние и оптическая сила	Прохождение света через собирающую и рассеивающую линзу. Получение изображений с помощью линз		Знать смысл понятия линзы и их физические свойства	§20 (п1,2)
37/4		Построение изображений с помощью линз	Построение изображений с помощью двух лучей			Уметь применять знания на практике, при решении графических задач	§20 (п3), <u>Подготовка к с/р №16</u>
38/5		Глаз и оптические приборы	Оптические свойства глаза фотоаппарат, Микроскоп, телескоп	Модель глаза. Лупа, микроскоп, схема телескопа		Знать смысл понятия глаз – оптическая система, устройство и назначение фотоаппарата, лупы, микроскопа, телескопа	§21 (п1-3)
39/6		Цвет	Дисперсия света. Окраска предметов. Применение явления дисперсии	Явление дисперсии на стеклянной призме		Знать смысл понятия дисперсия света, уметь объяснять с помощью волновой теории	§23 (п1-3) <u>Подготовка к с/р №18</u>

40/7		Интерференция света	Принцип независимости световых пучков. Когерентность. Интерференция. Практическое применение интерференции света	Интерференция света в тонких плёнках		Знать смысл понятия когерентные источники, знать определения явления интерференции на практике	§22 (п1)
41/8		Дифракция света		Дифракция от щели (между двумя ручками), на капроновой ленте, на диске		Знать сущность явления дифракции, условия и его наблюдение	§22 (п2,3) <u>Подготовка к с/р №17</u>
42/9		Определение спектральных границ чувствительности и глаза			Лабораторная работа №5		
43/10		Невидимые лучи	Инфракрасные, ультрафиолет и видимое излучение			Знать свойства электромагнитных излучений, их взаимосвязь с частотой	§23 (п4)
<b>Тема 2. Квантовая физика. Астрофизика 25 часов</b>							
44/1		Зарождение квантовой теории	«Ультрафиолетовая катастрофа», Гипотеза Планка, явление фотоэффекта, опыты Столетова, законы фотоэффекта.	Таблица «Опыт Столетова»		Знать историю зарождения квантовой теории, суть явления фотоэффекта, законы фотоэффекта	§24 (1,2) §25 (1)
45/2		Применение фотоэффекта	Объяснение законов на основе волновой и квантовой теории, фотон и его характеристики, применение явления в фото-элементах и в фотосопротивлениях	Таблицы «Фото-элемент», «Фотосопротивление»		Знать объяснение явления фотоэффекта, уметь решать задачи на закон фотоэффекта и характеристики фотона.	§25 (3,2) <u>Подготовка к с/р №19</u>
46/3		Строение атома	Модель Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная	Таблица «Опыт Резерфорда»		Знать опыт Резерфорда, строение атома по	§26 (1,2)

			модель атома. Недостатки планет. Модели			Резерфорду	
47/4		Теория атома Бора	Постулаты Бора. Следствия из них			Знать путь выхода из кризиса классической физики, постулаты Бора	§26 (3)
48/5		Атомные спектры	Спектры, условия их получения. Спектральные аппараты, спектральный анализ, атомные спектры и теория Бора	Спектроскоп. Таблица «Линейчатые спектры, спектры поглощения»		Уметь различать спектры излучения и поглощения. Знать роль спектрального анализа в науке и технике.	§27 <u>Подготовка к с/р №20</u>
49/6		Наблюдения сплошного и линейчатого спектров			Лабораторная работа №6	Знать порядок спектров излучения, различать по спектральным линиям вещества	
50/7		Лазеры	Спонтанное и вынужденное излучения. Квантовые генераторы. Применение лазеров	Таблица «Лазер»		Знать устройство и принцип действия квантового генератора.	§28
51/8		Корпускулярно-волновой дуализм	Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Принцип соответствия Бора			Знать смысл двойственности природы света	§29
52/9		Атомное ядро	Открытие протона, нейтрона; протонно-нейтронная модель; ядерные силы			Знать историю открытия протона и нейтрона, а также имена учёных связанных с историей создания модели ядра.	§30 (1,2)
53/10		Радиоактивность	Открытие радиоактивности, свойства излучений. Радиоактивный распад.	Таблица «Альфа, бета и гамма излучений»		Знать сущность явления радиоактивности, свойства $\alpha$ - $\beta$ - и $\gamma$ -излучений	§31 (1,2)
54/11		Радиоактивные превращения	Правила смещения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада			Знать правило смещения, уметь составлять ядерные реакции и решать задачи на период	§31 (2,3) <u>Подготовка к с/р №21</u>

						полураспада	
55/12		Ядерные реакции	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций			Знать сущность превращения химических элементов	§32 (1)
56/13		Энергия связи. Дефект масс	Прочность ядер, дефект масс, удельная энергия связи, реакции синтеза и деления ядер			Знать смысл понятия прочности атомных ядер; «дефекта масс»	§32 (2,3) <u>Подготовка к с/р №23</u>
57/14		Деление ядер урана	Цепная ядерная реакция. Коэффициент размножения	Таблица «Деление ядра урана»		Знать процесс деления ядер урана, его причины и следствия.	§33 (1) <u>Подготовка к с/р №24</u>
58/15		Ядерный реактор	Основные элементы ядерного реактора; преобразование ядерной энергии в электрическую. Перспективы и проблемы ядерной энергетики	Таблица «Ядерный реактор»		Уметь объяснять устройство и принцип действия ядерного реактора	§33 (2,3) <u>Подготовка к с/р №25</u>
59/16		Классификация элементарных частиц	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	Таблица элементарных частиц		Знать понятие «элементарной частицы», о многообразии частиц микромира	§34 (1,2)
60/17		Открытие позитрона. Античастицы	Открытие позитрона. Аннигиляция. Античастицы. Антиматерия			Знать понятие аннигиляция	§34 (3)
61/18		Повторение темы «Квантовая физика. Физика атомного ядра»				Повторить основные понятия, законы, явления, подготовка к контрольной работе.	
62/19		Контрольная работа по теме «Квантовая физика», физика атомного ядра					
63/20		Размеры	Размер и форма Земли.			Знать методы	§35



		Солнечной системы	Расстояние до Луны. Орбиты планет. Размеры солнца и планет			определения расстояний и размеров небесных тел	
64/21		Природа тел Солнечной системы	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной Системы			Знать природу тел солнечной системы	§36
65/22		Солнце и другие Звёзды	Солнце. Виды звёзд. Эволюция звёзд разной массы			Знать природу звёзд и этапы их эволюции	§37,38
66/23		Галактики и Вселенная	Наша Галактика. Другие галактики. Расширение вселенной. Большой взрыв.			Знать типы галактик, понятие метагалактика	§39
67/24		Современная научная картина мира.					

## Проверка знаний учащихся

### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала:

умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда*

## *Литература.*

- А)** 1. Сергеев И.С., Блинов В.И. Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2007.
2. Лакоценина Т.П., Алимова Е.Е., Оганезова Л.М. Современный урок. Часть 4: Научно-практич. пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений,... - Ростов н/Д.: Изд-во «Учитель», 2007.
3. Лакоценина Т.П., Алимова Е.Е., Оганезова Л.М. Современный урок. Часть 5: Научно-практич. пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений,... - Ростов н/Д.: Изд-во «Учитель», 2007.
4. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2008.
5. Лебедев В.В. Технология развития образовательной деятельности учителя: Учебное пособие. – М.: АПКИППРО, 2008.
6. Василевская Е.В. Методическая работа в системе образования: состояние, тенденции, проблемы. – М.: АПКИППРО, 2008
7. Преподавание физики, развивающее ученика. Кн.1. Подходы, компоненты, уроки, задания / Сост. И под ред. Э.М. Браверман: Пособие для учителей и методистов. – М.: Ассоциация учителей физики, 2003.
8. Преподавание физики, развивающее ученика. Кн.3. Формирование образного и логического мышления, понимания, памяти. Развитие речи / Сост. И под ред. Э.М. Браверман: Пособие для учителей и методистов. – М.: Ассоциация учителей физики, 2005.
9. Преподавание физики, развивающее ученика. Кн.4. Формирование практических умений: обучение работе с приборами, измерениями, наблюдениями, постановке экспериментов – готовим к ЕГЭ. / Сост. И под ред. Э.М. Браверман: Пособие для учителей и методистов. – М.: АПКИППРО, 2008.
- Б)** 1. Нестандартные уроки физики.7-11 классы. / Сост. Е.А. Демченко – Волгоград: Учитель – АСТ, 2005.
2. Физика. VII-X классы: нестандартные уроки / сост. С.В. Боброва. - Волгоград: Учитель, 2007.
3. Физика: нестандартные занятия, внеурочные мероприятия. 7-11 классы /сост. М.А. Петрухина. - Волгоград: Учитель, 2007.

4. Горлова Л.А. Интегрированные уроки физики: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2009.

**В) 1\***. Орловская Л.И. Как научиться решать задачи по физике: 7 кл. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001.

2. Кимбар Б.А., Качинский А.М., Заикина Н.С., Бытева И.М. Сборник самостоятельных и контрольных работ по физике. Минск, «Нар. асвета», 1968

3\*. Коган Б.Ю. Сто задач по физике: Учебн. Руководство. -2-е изд., перераб./Под ред. И.Е. Иродова. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. лит. 1968.

4. Фурсов В.К. задачи – вопросы по физике. Пособие для учителей. М., «Просвещение», 1977.

5. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7, 8 и 10 классах средней школы. Кн. Для учителя. - М., «Просвещение», 1992.

6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 10 – 11 классы: Учебн.-метод. пособие. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1998.

7\*. Физика. Тесты. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие / Н.К. Гладышева, И.И. Нурманский, А.И. Нурманский, Н.В. Нурманская. - М.: Дрофа, 2001.

8\*. Шилов В.Ф. Домашние экспериментальные задания по физике. 7-9 классы. – М.: Школьная Пресса. 2003.

9. Малафеев Р.Н. Творческие экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Школьная Пресса. 2003.

10\*. Марон А.Е. Физика. 9 класс : учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004.

11\*. Павленко Ю.Г. ТЕСТ-ФИЗИКА – 350 задач. Ответы, указания, решения: учебное пособие / Ю.Г. Павленко. – М.: издательство «Экзамен», 2004.

12\*. Семке А.И. Нестандартные задачи по физике. Для классов гуманитарного профиля / А.И. Семке. – Ярославль: Академия развития, 2007.

13\*. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н., Маслов И.С. Как стать ученым. Занятие по физике со старшеклассниками. – М.: Изд-во «Глобус». 2008

14\*. Шевцов В.П. Тематический контроль по физике в средней школе для 7-11 классов: зачеты, тесты и контрольные работы с ответами / В.П. Шевцов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008.

15\*. Янушевская Н.А. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Методическое пособие с электронным приложением. / Н.А. Янушевская. – М.: Издательство «Глобус», 2009.

16. Янушевская Н.А. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Методическое пособие с электронным приложением. / Н.А. Янушевская.- Москва: Глобус; Волгоград: Панорама, 2009.

17. Физика. 8 класс: диагностика предметной обученности (контрольно-тренировочные задания, диагностические тесты и карты) / авт.-сост. В.С. Лебединская. Волгоград: Учитель, 2010.

18. **Уроки физики с использованием информационных технологий. 7-11 классы.** Методическое пособие с электронным приложением./ З.В. Александрова и др. – 2-е изд., стереотип. - М.: Издательство «Глобус», 2010.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Литература, помеченная звёздочкой \*, помимо учителя, предназначена и для пользования обучающимися.

