

Рассмотрен на заседании  
методического объединения  
естественно- исторического цикла

Утверждаю

Протокол № 1 \_\_\_\_\_

Стариков А.П.

ГБОУ Школа-  
интернат №5  
г.о. Тольятти.

Подписано  
цифровой подписью:  
ГБОУ Школа-  
интернат №5 г.о.  
Тольятти.  
12:00 +04:00

от 25 августа 2023г.

Директор: Стариков А.П.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

курса      Физика

класса      12а

учителя (Ф.И.О.)      Зубковой Д.М.

Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения  
Самарской области «Школы-интерната № 5  
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья  
городского округа Тольятти»  
на 2023- 2024 учебный год

## ПРОГРАММА

курса физики 9 класса помещена в сборнике Физика. Сборник примерных рабочих программ. Предметная линия учебников «Сферы». 7–11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев; под ред. Ю.А. Панебратцева. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-09-078314-9

### Пояснительная записка

За основу взята программа курса физики 9 класса, предназначенная для обучающихся 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики в 9 классе массовой школы отводится 68 часов учебного времени или 2 часа в неделю.

По учебному плану ГБОУ (слабослышащие, задержка психического развития) программа для **12а** рассчитана на **66** часов в год и распределяется по 2 учебных часа в неделю. Данный объем учебных часов распределяется с некоторыми изменениями.

Темы «Механические колебания и волны», «Движение тел вблизи поверхности земли и гравитация» были изучены в 11 классе.

Календарно-тематическое планирование составлено согласно программе, но, учитывая особенности психофизического развития детей, почасовое распределение программного материала изменено и внесены следующие изменения:

Название разделов и тем	Количество часов	
	по программе	изменения
<b>9 класс</b>		
Движение тел вблизи поверхности земли и гравитация	-	-
«Механические колебания и волны»	-	-
Звук	6	8
Электромагнитные колебания	9	11
Геометрическая оптика	11	14
Электромагнитная природа света	7	8
Квантовые явления	8	13
Строение и эволюция Вселенной	5	12
Итого	46	66

**Все утверждено на заседании методического объединения учителей математики и физики**

## Умения и навыки из программы

**В результате изучения физики обучающиеся должны знать/понимать**

**смысл понятий:** физические явления, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом. Атомное ядро, ионизирующие излучения;

**смысл физических величин:** электрический заряд, сила электрического тока, эл. напряжение, эл. сопротивление, работа и мощность эл. тока, фокусное расстояние линзы;

**смысл физических законов:** сохранение электрического заряда, Закона Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражение света, преломление света;

**уметь**

- описывать и объяснять физические явления: электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсия света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчётов в единой Международной системе;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её разработку и представление в разных формах;

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

- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки;
- оценки безопасности радиационного фона.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ КУРСА

<i>№ п/п</i>	<i>Название учебников</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Физика 9 класс	С.В. Громов, Н.А. Родина, (под редакцией Панебратцева Ю.А. М.: Просвещение, 2022.
2	Сборник задач по физике 7-9 класс	В.И. Лукашин, - М.: Просвещение, 1994.

<i>№ п/п</i>	<i>Методическая литература</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Методика преподавания физики в 7-8 классах.	Под редакцией А.В. Усовой, - М.: Просвещение, 1990.
2	Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе.	Под редакцией И.К. Покровского, - М.: Просвещение, 1987.
3	Простые опыты по физике.	Е.А. Самойлова, И.Л. Шунин, - Самара, СИПКРО, 1999.
4	Качественные задачи по физике 7-9 классы.	М.Е. Тульчинский, - М.: Просвещение, 1986.
5	Поурочные разработки по физике 8 класс. К учебным комплектам С.В. Громов, Н.А. Родина.	С.Е. Полянский, - М.: ВАКО, 2003.
7	Поурочные разработки по физике 9 класс. К учебным комплектам С.В. Громов, Н.А. Родина.	С.Е. Полянский, - М.: ВАКО, 2003.
8	Самостоятельные и контрольные работы по физике 8 класс.	Л.А. Кирик, - М.: Илекса, 2008.
9	Самостоятельные и контрольные работы по физике 9 класс.	Л.А. Кирик, - М.: Илекса, 2008.
10	Контрольные работы по физике в 7-11 классах.	Под редакцией Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша, - М.: Просвещение, 1991.
11	Лабораторные работы и контрольные задания по физике: тетрадь для учащихся 9 класс.	Т.В. Астахова – Саратов: Лицей, 2000.
12	Дидактический материал по физике 7-9 классы.	Л.И. Скредин, - М.: Просвещение, 1998.

### *Речевой режим*

12а класса на 2023-2024 учебный год

*Сурдопедагог Мелехина И.Б.*

### I четверть

<i>Дата</i>	<i>Звуки</i>	<i>Цель</i>
18 – 22 /09	б	автоматизация
25 – 29/09	б-бь	дифференциация
02– 06 /10	д	автоматизация
09 – 13/10	д-дь	дифференциация

	<i>безударный О, двойные согласные</i>	
16 – 20 /10	д-т <i>двойные согласные в словах с предлогами</i>	дифференциация
23 – 27 /10	б-п, бь-пь	дифференциация

### II четверть

<i>Дата</i>	<i>Звуки</i>	<i>Цель</i>
07–10/11	м <i>интонация в вопр.предл.</i>	автоматизация
13 – 17/11	м-б <i>интонация в вопр.предл.</i>	дифференциация
20 – 24 /11	н-д	дифференциация
27/11- 01/12	с <i>интонация в воскл.предл.</i>	автоматизация
04– 08/12	з	автоматизация
11 – 15 /12	с,сь – з, зь	дифференциация
18 – 22 /12	с-ц <i>сочетания ться, тся</i>	дифференциация
25 – 29 /12	ц-т	дифференциация

### III четверть

<i>Дата</i>	<i>Звуки</i>	<i>Цель</i>
09 – 12 /01	ш	автоматизация
15 –19 /01	ж <i>интонация в повеств..предл.</i>	автоматизация
22 –26 /01	ш-ж <i>сочетания жи, ши, ци</i>	дифференциация
29/01 – 02 /02	с-ш <i>словесное ударение в сложных словах</i>	дифференциация
05 – 09/02	з-ж	дифференциация
12 – 16 /02	ч <i>логическое ударение</i>	автоматизация
19–22/02	ч-ш	дифференциация
26 – 01/03	ч-ть <i>звонкие согл. в конце и середине сл.</i>	дифференциация
04 – 07 /03	щ <i>сочетания сч, зч, жч как щ</i>	автоматизация
11 - 15/03	ш-щ <i>сочетания сч, зч, жч как щ</i>	дифференциация
18-22/03	л-ль <i>пауза в распростр.предл</i>	дифференциация

### IV четверть

<i>Дата</i>	<i>Звуки</i>	<i>Цель</i>
-------------	--------------	-------------

01 – 05/04	р -рь <i>пауза в распротр.предл</i>	дифференциация
08 - 12/04	к <i>логическое ударение</i>	автоматизация
15 - 19/04	г	автоматизация
22 - 26/04	х <i>непроизносимые согл.звуки</i>	автоматизация
29-08/05	к-г-х	дифференциация
13 – 17 /05	г, гь	автоматизация

## Речевой материал по развитию самостоятельной речи на уроках физики

### Класс 12а

#### 1 четверть

##### Гравитационные явления

1. Что такое гравитация? (гравитация - это явление всемирного притяжения во Вселенной)
2. Что называют силой Тяжести? (силой Тяжести - это сила, с которой Земля притягивает к себе любое тело)
3. Чему равно ускорение свободного падения? (ускорение свободного падения равно  $9,8 \text{ м/с}^2$  или  $\text{Н/м}$ )
4. Что такое невесомость? (невесомость – это состояние тела, когда его вес равен нулю)
5. В чём измеряется сила? (сила измеряется в Ньютонах)
6. Весь окружающий мир, доступный наблюдению называется....? (Весь окружающий мир, доступный наблюдению называется - Вселенная)
7. Первый человек, полетевший в космос? (Первый человек, полетевший в космос- это Ю.А. Гагарин)
8. Первый человек, который был на Луне? (Первый человек, который был на Луне – это Нил Армстронг)

#### 2 четверть

##### Электромагнитные явления

1. Что создает магнит вокруг себя? (магнит создает вокруг себя магнитное поле)
2. Какие виды магнитов вы знаете? (Магниты бывают природные и искусственные)
3. Где применяют магниты? (магниты применяют в компасе, в медицине, в технике)
4. Куда показывает магнитная стрелка? (магнитная стрелка показывает всегда на Север)
5. Что имеет каждый искусственный магнит?(искусственный магнит имеет магнитное поле, магнитные полюса – север, юг)
6. Какую форму имеют силовые линии магнитного поля (силовые линии магнитного поля имеют форму окружности)
7. Чем больше сила тока в проводнике – тем.... (Чем больше сила тока в проводнике – тем больше его магнитное поле)
8. Что называют соленоидом? (катушку с электрическим током называют соленоидом)

#### 3 четверть

##### Оптика (1 часть)

1. Какие источники света вы знаете? (источники света бывают естественные и искусственные)
2. Что такое светом? (Свет- это электромагнитная волна)
3. Назвать искусственные источники света?( искусственные источники света - лампа, фонарь, свеча)
4. Назвать естественные источники света?( естественные источники света - солнце, звезды, молния, радуга)

5. Как распространяется свет в однородной среде? (Свет в однородной среде распространяется прямолинейно)
6. Что такое тень?(Тень- это место, в которое не попадает свет от источника)
7. Назовите законы оптики?( законы оптики – это закон прямолинейного распространения света; закон отражения света; закон преломления света)
8. Чему равна скорость света? (Скорость света равна триста тысяч километров в секунду)

#### **4 четверть**

##### Оптика (2 часть)

1. Что такое глаз? (Глаз - это орган зрения и оптическая система)
2. Что такое диоптрия? (диоптрия - это оптическая сила линзы)
3. Что такое линза? (линза – это прозрачное тело с двумя сферами)
4. Как называется линза в глазу у человека? (линза в глазу у человека называется хрусталик)
5. Из чего состоит глаз? (глаз состоит из роговицы, радужной оболочки, зрачка, хрусталика, стекловидного тела и сетчатки)
6. Как устраняется близорукость? (близорукость устраняется вогнутыми(рассеивающими) линзами)
7. Как устраняется дальнозоркость? (дальнозоркость устраняется выпуклыми(собирающими) линзами)
8. Назови оптические приборы? (оптические приборы - фотоаппарат, микроскоп, телескоп)

#### **Виды работ**

1. Рассказ
2. Объяснение
3. Беседа
4. Наблюдения
5. Практическая работа
6. Самостоятельное выполнение практической работы.
7. Составление отчёта о проделанной работе.
8. Самостоятельная работа с текстом.
9. Работа с наглядными пособиями.
10. Составление выводов на основании демонстрации физических опытов.
11. Физический диктант
12. Выполнение экспериментальных задач
13. Ответы на вопросы
14. Конспектирование текста.
15. Сжатый пересказ.
16. Словарная работа.
17. Составление вопросов.
18. Составление плана.
19. Тестирование.

# Календарно-тематическое планирование

Курса: Физика 12а

Учителя (ФИО): Зубкова Д.М.

За 2023 – 2024 учебный год

№ недели	№ урока	Тема	Кол – во уроков	Умения и навыки	Коррекционная работа (словарь и фразы из программы, произношение, РСВ, психологические функции)
<b>Звук (8ч)</b>					
1-2	3	Звуковые колебания. Источники звука	3	Знать виды волн, природные и искусственные источники	Скорость волны, длина волны, амплитуда, период и частота волн. <b>КРУ</b> на развитие воображения: «Ситуации», «Нелогичные ассоциации». <b>КРУ</b> на развитие внимания: «Путаница», «Работа с таблицами и схемами».
	4	Звуковые волны. Скорость звука	1	Знать понятие упругих волн, упругую среду, скорости и длины волн. Знать понятие звуковых волн, звук, распространение звука в различной среде.	Упругие волны, упругая среда, волны, поперечные и продольные волны. <b>КРУ</b> на развитие <i>внимания</i> : «Путаница», «Работа с таблицами и схемами».
3	5	Громкость звука. Высота и тембр звука	1	Знать понятие громкости звука, высоты звучания, эхо	Громкость и высота звука, камертон, эхо. <b>КРУ</b> на развитие <i>внимания</i> : «Руки-ноги», «Проверки». <b>КРУ</b> на развитие <i>мышления</i> : «Продолжи ряд», «Третий лишний».
	6	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1	Знать понятие резонанса. Знать понятие затухающих колебаний, переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.	Резонанс- резкое возрастание амплитуды вынужденных колебаний. Затухающие колебания. кинетическая и потенциальные энергии. <b>КРУ</b> на развитие <i>памяти</i> : «Рассказ по алфавиту»,
4	7	Ультразвук и инфразвук в природе и технике	1	Знать инфразвук и ультразвук	Ультразвук, инфразвук. <b>КРУ</b> на развитие <i>мышления</i> : шарады, ребусы.

	8	Обобщающий урок по теме «Звук»	1		Будьте внимательны. Что непонятно - спросите меня. <b>КРУ</b> на развитие внимания: «Путаница», «Работа с таблицами и схемами». <b>КРУ</b> на развитие <b>мышления</b> : «Заполни пробел», «Шифр».
<b>Электромагнитные колебания (11ч)</b>					
5	9	Индукция магнитного поля	1	Получить представление о физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (индукция магнитного поля)	Индукция магнитного поля. Модуль индукции магнитного поля. Направление линий магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. <b>КРУ</b> на развитие <b>словесно-логического мышления</b> : «Чем отличаются?», «Заголовки».
	10	Однородное магнитное поле.	1	Получить представление о моделях и физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (магнитный поток)	Однородное и неоднородное магнитное поле. Поток магнитной индукции. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций».
6	11	Магнитный поток	1	Получить представление о моделях и физических величинах, используемых для описания свойств магнитного поля (магнитный поток)	Единицы магнитного потока. <b>КРУ</b> на развитие <b>словесно-логического мышления</b> : «Ассоциации», «Сходство»
	12	Электромагнитная индукция	1	Изучать условия возникновения индукционного тока в замкнутом проводнике при изменении в нём магнитного потока	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. <b>КРУ</b> на развитие <b>мышления</b> : «Продолжи ряд», «Третий лишний».
7	3	<b>Лабораторная работа</b> «Наблюдение явления электромагнитной индукции»	1	Приобретение практических знаний и умений при работе с оборудованием.	Комментирование записей в тетради. <b>КРУ</b> на развитие <b>памяти</b> : «Веселые перевертыши», «Рассказ по алфавиту».

	14	Переменный электрический ток	1	Наблюдать и описывать технические устройства, в основе работы которых лежит явление электромагнитной индукции.	Переменный ток. Генератор переменного тока. <b>КРУ</b> на развитие <i>внимания</i> : «Руки-ноги», «Проверки».
8	15	Электромагнитное поле	1	Изучать работу электрогенератора постоянного тока. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле	Индукционное электрическое поле. Электромагнитное поле. <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций».
	16	Электромагнитные колебания.	1	Знать электромагнитные колебания. Конденсатор	Электромагнитные колебания. Конденсатор. Электрическая ёмкость. Колебательный контур. Электромагнитные волны». <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Ситуации», «Кленовый лист»
9	17	Электромагнитные волны	1	Изучать экспериментально свойства магнитных волн	Экспериментальное открытие электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн. <b>КРУ</b> на развитие <i>словесно-логического мышления</i> : «Подвижные слова», «Мысленные образы и эмоции
	18	Практическое применение электромагнетизма	1	Получить и расширить представление об использовании электромагнетизма в быту и технике	Радиосвязь. Телевидение. Мобильная телефония. <b>КРУ</b> на развитие <i>словесно-логического мышления</i> : «Придумай слово», «Дополни текст».
10	19	Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания»	1	Закрепление знаний и умений при решении упражнений.	Концентрические окружности; направление линий магнитного поля прямого тока определяется по правилу правой руки. <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций». Электромагнитная индукция.
<b>Геометрическая оптика (14)</b>					
	20	Свет. Источники света	1	Знать физическую природу света; источники света; точечный источник; луч света; скорость распространения	Свет – электромагнитная волна; свет видимая энергия; естественные и искусственные источники света; луч света –

				света. <b>Наблюдать</b> и <b>описывать</b> оптические явления	линия, вдоль которой распространяется световая энергия; оптика – раздел физики, изучающий световые явления; предметы видим в отраженном свете. <b>КРУ</b> на развитие <b>внимания</b> : «Руки-ноги», «Проверки». <b>КРУ</b> на развитие <b>памяти</b> : «Придумай слово», «Посмотри и ответь».
11	21	Распространение света в однородной среде	1	Изучать явление образования тени и полутени. Знать закон прямолинейного распространения света; образование тени и полутени; солнечные и лунные затмения.	Свет в однородной среде распространяется прямолинейно. Солнечные и лунные затмения – доказательства прямолинейного распространения света. Область тени; область полутени. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Ситуации», «Нелогичные ассоциации».
	22	Отражение света. Плоское зеркало	1	Изучать экспериментально явление отражения света. Исследовать свойства изображения в плоском зеркале. Знать явление отражения света; закон отражения света.	Отражение света; луч падающий; луч отраженный; перпендикуляр к поверхности, восстановленный в точке падения луча; угол падения; угол отражения; альфа; гамма. <b>КРУ</b> на развитие <b>мышления</b> : «Продолжи ряд», «Третий лишний».
12	23 24	Преломление света	2	Получить представление о законах распространения света при переходе границы раздела сред с разной оптической плотностью	Изменение направления света; изменение скорости света; изменение плотности среды; показатель преломления среды; скорость света в среде. Луч преломленный; перпендикуляр к границе раздела двух сред; восстановленный в точке падения луча; угол преломления. <b>КРУ</b> на развитие <b>памяти</b> : «Придумай слово», «Посмотри и ответь».
13	25	<b>Лабораторная работа</b> «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла»	1	Проверять экспериментально закон преломления света. Измерять показатель преломления стекла	Лабораторная работа; оборудование; цель работы, ход работы. <b>КРУ</b> на развитие <b>внимания</b> : «Шалуны», «Тень».
	26	Линзы	1	Получить представление об оптических приборах и их характеристиках на примере линзы. Знать линзу; виды линз;	Линза; главная оптическая ось; фокусы линзы; фокусное расстояние; оптическая сила линзы; диоптрия; рассеивающая и

				характеристики линз; назначение линз.	собирающая линзы. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Ситуации», «Нелогичные ассоциации».
14	27	<b>Лабораторная работа</b> «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»	1	Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Измерять оптическую силу линзы.	Комментирование записей в тетради. <b>КРУ</b> на развитие <b>внимания</b> : «Найди одинаковые буквы», «Ищи безостановочно», «Корректирующая проба».
15	28 29	Изображение, даваемое линзой	2	Изучать виды изображений, даваемых линзой. Уметь выполнять построение изображения в рассеивающей линзе.	Правила построения изображения в зеркале. Мнимое изображение; прямое изображение. Симметрично. Область видения предмета. <b>КРУ</b> на развитие <b>внимания</b> : «Путаница», «Работа с таблицами и схемами».
	30	<b>Лабораторная работа</b> «Получение изображения с помощью линзы»	1	Получать изображение с помощью собирающей линзы. Уметь выполнять построение изображения в рассеивающей линзе.	Отражение света; луч падающий; луч отраженный; перпендикуляр к поверхности, восстановленный в точке падения луча; угол падения; угол отражения; альфа; гамма. Правила построения изображения в зеркале. Мнимое изображение; прямое изображение. Область видения предмета. <b>КРУ</b> на развитие <b>словесно-логическое мышления</b> : «Разминки-хитринки», «На что похоже?».
16	31	Глаз как оптическая система.	1	Оценивать расстояние наилучшего зрения. Изучать дефекты своего глаза. Знать строение глаза, как оптическую систему; близорукость; дальновзоркость; аккомодация; зрение.	Оптическая система; двояковыпуклая линза; близорукость; дальновзоркость; аккомодация. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций».
	32	Оптические приборы	1	Получить представление об оптических приборах, таких, как лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат.	<b>КРУ</b> на развитие <b>мышления</b> : шарады, ребусы.
17	33	Обобщающий урок по теме «Геометрическая оптика»( <b>тестирование</b> )	1	Самостоятельно применять знания и умения при выполнении заданий.	Будьте внимательны. Что непонятно - спросите меня
<b>Электромагнитная природа света (8 ч)</b>					
	34	Скорость света. Методы измерения скорости света	1	Получить представление о методах определения скорости света	Первые опыты по измерению скорости света. Астрономический метод измерения

					скорости света. Метод Физо. Метод Майкельсона. <b>КРУ</b> на развитие <i>словесно-логического мышления</i> : «Сравнения», «Расшифруй слова».
18	35	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	1	Наблюдать явление дисперсии света	Опыты Ньютона. Дисперсия света. Цвет тела. <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций».
19	36 37	Интерференция волн	2	Получить представление о природе света и явлении интерференции.	Две теории о природе света. Сложение волн. Интерференция волн. <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Ситуации», «Нелогичные ассоциации».
	38	Интерференция и волновые свойства света	1	Наблюдать интерференцию света на мыльной плёнке	Опыт Юнга. Цвета тонких плёнок. Интерференция света на мыльной плёнке. <b>КРУ</b> на развитие <i>словесно-логического мышления</i> : «Чем отличаются?», «Заголовки».
20	39	Дифракция волн. Дифракция света	1	Наблюдать дифракцию света	Дифракция механических волн. Дифракция света. <b>КРУ</b> на развитие <i>словесно-логического мышления</i> : «Придумай слово», «Дополни текст».
	40	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	Получить представление о природе и свойствах световых волн	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. <b>КРУ</b> на развитие <i>мышления</i> : «Веселые перевертыши», «Движение».
21	41	Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света»	1	Закрепление знаний и умений при решении упражнений.	<b>КРУ на развитие памяти</b> : «Веселые перевертыши», «Движение». Будьте внимательны. Что непонятно - спросите меня
<b>Квантовые явления (13ч)</b>					
	42	Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	Получить и расширить представления о строении вещества. Наблюдать и описывать физические явления с позиций современных представлений о строении вещества.	Открытие электрона. Исторический аспект в развитии учения об электролизе. Рентгеновское излучение. <b>КРУ</b> на развитие <i>памяти</i> : «Подсказка», «Чепуха».
22	43	Излучение и спектры. Квантовая	1	Наблюдать и описывать физические	Сплошной спектр. Линейчатые спектры.

		гипотеза Планка		явления с позиций современных представлений о строении вещества. Получить представление о подходе к описанию спектров излучения с позиций квантовой гипотезы Планка.	Спектры испускания. Спектры поглощения. Излучение абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. <b>КРУ</b> на развитие <i>мышления</i> : «Расшифруй слова», «Перепутанные линии».
23	44 45	Атом Бора	2	Наблюдать и описывать физические явления (спектр водорода) с позиций квантовых представлений модели	Недостатки планетарной модели атома. Модель Бора. Опытное обоснование существования стационарных состояний. <b>КРУ</b> на развитие <i>внимания</i> : «Руки-ноги», «Проверки».
24	46 47	Радиоактивность. Состав атомного ядра	2	Наблюдать и описывать физические явления с позиций современных представлений о строении вещества. Получить представление о физических величинах, моделях, используемых для описания свойств атомных ядер	Открытие Беккереля. опыты Кюри. Состав радиоактивного излучения. Зарядовое число. Протон-нейтронная модель атома. Массовое число. Изотопы. <b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Ситуации», «Нелогичные ассоциации».
	48	<b>Лабораторная работа</b> «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий»	1	Проверять закон сохранения массового и зарядового чисел	Комментирование записей в тетради. <b>КРУ</b> на развитие <i>памяти</i> : «Веселые перевертыши», «Рассказ по алфавиту»
25	49 50	Ядерные силы и ядерные реакции	2	Получить и расширить представление о строении вещества и свойствах ядерных сил.	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Открытие протона. Открытие нейтрона. <b>КРУ</b> на развитие <i>внимания</i> : «Кто быстрее», «Кто внимательный?».
26	51	Деление и синтез ядер	1	Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.	Деление ядер урана. Цепные реакции деления ядер. Термоядерные реакции. Атомная энергетика. Атомный реактор. АЭС. Атомная энергетика и экология. <b>КРУ</b> на развитие <i>памяти</i> : «Веселые перевертыши», «Рассказ по алфавиту».
	52	. Атомная энергетика»	1		
27	53 54	Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»	2	Закрепление знаний и умений при решении упражнений.	<b>КРУ</b> на развитие <i>воображения</i> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций». Электромагнитная индукция.

**Строение и эволюция Вселенной(12ч)**

28	55 56	Структура Вселенной	2	Получить и расширить представление о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, галактики Млечный Путь, Солнечной системы	Вселенная. Галактики. Планеты. Расширяющаяся Вселенная. <b>КРУ</b> на развитие <b>мышления</b> : «Найди противоположные слова», «Снежный ком».
29	57 58	Физическая природа Солнца и звёзд	2	Ознакомиться с созвездиями и наблюдать суточное вращение звёздного неба. Наблюдать движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.	Из чего состоят звёзды. Рождение звезды. Эволюция звезды. Рождение сверхновой звезды. Чёрные дыры. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Наборщик», «Цепочки ассоциаций».
30	59 60	Спектр электромагнитного излучения	2	Получить представление о спектре электромагнитного излучения различных астрофизических объектов и использовании электромагнитных волн в различных технических устройствах.	Электромагнитное излучение во Вселенной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах. <b>КРУ</b> на развитие <b>воображения</b> : «Ситуации», «Кленовый лист».
31	61 62	Рождение и эволюция Вселенной.	2	Получить и расширить представление о строении, масштабах и возрасте нашей Вселенной, методах её изучения и моделях	Возраст Вселенной. Теория Большого взрыва. Будущее Вселенной. Области науки, занимающиеся изучением Вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический телескоп «Хаббл». Рентгеновские обсерватории. Комплексные исследования. <b>КРУ</b> на развитие <b>внимания</b> : «Мельница», «Исключи лишнее». <b>КРУ</b> на развитие <b>словесно-логического мышления</b> : «Найди закономерность», «Что общего?».
32	63 64	Современные методы исследования Вселенной			
33	65 66	Повторение темы « <b>Строение и эволюция Вселенной</b> »	2	Закрепление знаний и умений при решении упражнений	Будьте внимательны. Что непонятно - спросите меня

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ КУРСА

1. Физика: 9-й класс: учебник/ С.В. Громов, Н.А. Родина, В.В. Белага и др.; (под редакцией Панебратцева Ю.А. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022.

<i>№ п/п</i>	<i>Методическая литература</i>	<i>Библиографическое описание (автор, место издания, издательство, год издания)</i>
1	Лабораторные работы и контрольные задания по физике: тетрадь для учащихся 9 класс.	Т.В. Астахова – Саратов: Лицей, 2000.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.google.com/url?q=http://experiment.edu.ru&sa=D&ust=1550527145963000>

<http://school-collection.edu.ru>

<https://www.google.com/url?q=http://www.fizika.ru&sa=D&ust=1550527145967000>

<https://www.google.com/url?q=http://fiz.1september.ru&sa=D&ust=1550527145970000>

<https://www.google.com/url?q=http://www.e-science.ru/physics&sa=D&ust=1550527145976000>