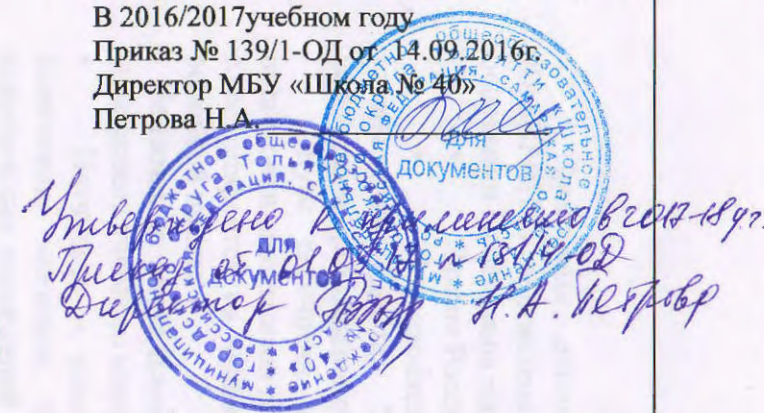


Обсуждено на  
Заседании м/о учителей физико-  
математического цикла и рекомендовано  
для утверждения директором школы  
Протокол № 1 от 29.08.2016г.  
Руководитель м/о  
Шемет С.А. \_\_\_\_\_

Утверждено к применению  
В 2016/2017 учебном году  
Приказ № 139/1-ОД от 14.09.2016г.  
Директор МБУ «Школа № 40»  
Петрова Н.А.

*Утверждено к применению в соответствии с приказом от 14.09.2016г. № 139/1-ОД*  
*Директор МБУ «Школа № 40»*  
*Н.А. Петрова*



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### «ФИЗИЧЕСКИЙ ЛАБИРИНТ»

Дополнительная общеобразовательная программа по физики

9 класс

за год – 34 часа

Учитель: Устинова Ирина Владимировна

Составлена на основе программы элективного курса «Физика и медицина»,  
автор С.М. Новиков, входящей в сборник элективных курсов  
"Программы. Физика 9-11 классы", составитель В.А.Коровин, Москва, Дрофа. 2006г.

## Пояснительная записка

Программа дополнительного платного курса по физике «ФИЗИЧЕСКИЙ ЛАБИРИНТ» составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами на основании Программы элективного курса «Физика и медицина»:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» 2013г
- Постановление главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Курс рассчитан на учащихся 9 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики. Курс опирается на знания и умения, полученные учащимися при изучении физики в основной школе.

**Новизна и актуальность** данной программы состоят в том, что в основе отбора содержания учебного материала лежат следующие принципы:

- Научность – ознакомление школьников с объективными научными фактами, понятиями, законами, теориями, с перспективами развития физики раскрытие современных достижений науки;
- Генерализация (фундаментальность) знаний – объединение учебного материала на основе научных фактов, фундаментальных понятий и величин, теоретических моделей, законов и уравнений, теорий;
- Целостность – формирование целостной картины мира с его единством и многообразием свойств;
- Преемственность и непрерывность образования – учет предшествующей подготовки учащихся;
- Системность и доступность – изложение учебного материала в соответствии с логикой науки и уровнем развития школьников;
- Гуманитаризация образования – представление физики как элемента общечеловеческой культуры;
- Эволюционность в развитии представлений о дискретном строении вещества;
- Экологичность содержания – обсуждение социальных и экологических аспектов охраны окружающей среды; рассмотрение влияния на живой организм факторов природной среды, Вселенной.

### **Основная цель:**

формирование у учащихся условий для успешной подготовки и сдачи государственной итоговой аттестации по физике через развитие собственных возможностей в усвоении физического материала на основе расширения представлений о физических законах, методах решения физических задач, их применении в медицине.

Знакомство с основными методами применения физических законов в медицине;

Развитие познавательного интереса к современной медицине через физику;

Формирование умения выдвигать проблемы и гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться индукцией, дедукцией, методами аналогий.-

Данная дополнительная программа по физике направлена на:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить анализ, планировать и выполнять решения задач, 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** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человечества; необходимости сотрудничества в процессе современного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Программа элективного курса по физике рассчитана на реализацию её в течении одного года, а именно **34 учебных недель, с одним учебным часом в неделю, продолжительностью 45 минут** (и может быть скорректирована под необходимое количество часов).

Программа построена таким образом, что в ней проводятся **уроки в форме традиционных, интегрированных уроков, уроков-игр и уроков-практикумов.**

От данной дополнительной программе по физике **ожидается следующие результаты** - курс программы должен обеспечивать формирование общеучебных, интеллектуальных и экспериментальных умений:

- Нахождение сходства и различий в процессах и явлениях;
- Точное употребление и интерпретирование научных понятий, символов;
- Объяснение явлений или процессов;
- Выдвижение гипотез на основе фактов, наблюдений и эксперимента;
- Обоснование своей точки зрения;
- Использование табличных значений;
- Извлечение информации из различных источников;
- Формирование представлений о методах научного познания природы и современной физической картине мира;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе самостоятельного приобретения новых знаний;
- Воспитание духа сотрудничества, сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения или профессиональной деятельности.

**Результативность** данной программы оценивается традиционным способом, а именно, проведением фронтальных самостоятельных, контрольных и тестовых работ в конце изучения тем.

**Итогом реализации** данной программы планируются выход школьников на практический уровень решения задач: анализ вводных данных, решение по определенному алгоритму, владение основными приёмами решения, осознание деятельности по решению задач, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений, вывод конечной формулы для решения задач, используемых на ГИА по физике.

**Используемая литература:**

1. Сборник «Программы элективных курсов. Физика. Профильное обучение 9-11 классы». Дрофа. Москва 2006г.
2. Блудов М.И. Беседы по физике: Книга для учащихся старших классов средней школы под редакцией Л.В. Тарасова. М.: Просвещение, 1992
3. Богданов К.Ю. Физик в гостях у биолога. М.: Наука, 1986.
4. Бялко А.В. Наша планета – Земля. М.: Наука, 1983.
5. Грегори Р. Разумный глаз. Пер. с англ. М.: Мир, 1972.
6. Зверева С.В. В мире солнечного света. Л.: Гидрометеиздат, 1988.
7. Маковецкий П.В. Смотри в корень! Сборник любопытных задач и вопросов. М.: Наука, 1984.
8. Полищук В.Р. Как исследуют вещества. М.: Наука, 1989.
9. Ремизов А.Н. Курс физики, электроники и кибернетики для медицинских институтов: Учебник. М.: Высшая школа, 1982.
10. Хилькевич С.С. Физика вокруг нас. М.: Наука, 1985.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ФИЗИЧЕСКИЙ ЛАБИРИНТ» 9 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Невесомость и перегрузки	1
2.	Центрифугирование	1
3.	Структура уха человека, как составляющая вестибулярного аппарата	1
4.	Воздействие невесомости и перегрузок на вестибулярный аппарат человека	1
5.	Рычаги в опорно-двигательном аппарате человека	1
6.	Рычаги первого, второго и третьего рода в организме человека	1
7.	Удержание человеком равновесия	1
8.	Удержание человеком равновесия	1
9.	Работа и мощность человека при кратковременных и продолжительных усилиях	1
10.	Статическая и динамическая работа мышц	1
11.	Приборы для измерения работы человека	1
12.	Природа звука. Виды звука.	1
13.	Действие звука на человеческий организм	1
14.	Физические основы устройства аппарата речи и слуха человека	1
15.	Физические основы измерения давления крови	1
16.	Абсолютная и относительная влажность	1
17.	Удельная теплоёмкость в медицине	1
18.	Механические свойства твёрдых тел и тканей организма	1
19.	Биоэлектрические потенциалы в клетках и тканях человека	1
20.	Электрокардиограмма как временные зависимости напряжения в разных точках поверхности тела человека	1
21.	Строение глаза человека	1
22.	Дефекты зрения	1
23.	Аккомодация	1
24.	Волоконная оптика и её применение в медицине	1
25.	Рентгенодиагностика	1
26.	Понятие о термографии	1
27.	Основы высокочастотной физиотерапии	1
28.	Методы. Использующие ионизирующие излучения для биологического действия с лечебной целью	1
29.	Приборы, использующие ионизирующие излучения	1
30.	Защита от ионизирующих излучений	1
31.	Проведение заключительных тестов	1
32.	Проведение заключительных тестов	1
33.	Закрепление, повторение курса	1
34.	Закрепление курса	1
<b>Итого:</b>		<b>34 часа</b>