

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 156  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНФОРМАТИКИ  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрено  
на заседании МО

(Уч. совет утвержд.)

«28» августа 2017 г.

Чиреева ИЕ  
Ф. И. О.

Согласовано  
на заседании  
педагогического совета

Протокол от 30.08.17 № 52

Мамлеева ТТ  
Ф. И. О.

«Утверждаю»

Приказ от 30.08.17 № 150

Директор ГБОУ СОШ № 156

А.Е. Белик



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направление: познавательное, интеллектуальное

Название: объединение «Юные исследователи»

Срок реализации 3 года

Возраст: 13-15 лет

Недельная нагрузка: 1 час

Автор – составитель: **Вагина Е.А.**

2017-2018

учитель физики

## Пояснительная записка

Учение есть совместное исследование,  
проводимое учителем и учеником...

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности — творческая активность — предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно - деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа дополнительного образования рассчитана на 3 года, для учащихся 7-9 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках естествознания и физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд

Физика-это экспериментальная наука и, как известно, основные законы природы устанавливаются на данных, полученных опытным путём. Не случайно А.Эйнштейн считал, что «Истина - это то, что выдерживает проверку опытом» Эксперимент в процессе обучения физике выполняет разнообразные функции

- в форме демонстрационных опытов он служит источником фактов, знаний о мире, средством развития интереса к физике;
- в форме фронтальных лабораторных работ и физического практикума он является средством организации самостоятельной деятельности учащихся, способствует приобретению навыков применять теоретические знания на практике;

Программа кружка формирует у учащихся умение наблюдать природные явления и выполнять эксперименты в незнакомой ситуации, проявляя и развивая при этом свои творческие способности. В программе предусмотрено знакомство учащимися с историей физики и открытий, сделанных российскими учеными. А также умение правильно измерять и обрабатывать результаты исследований с помощью измерительных приборов.

Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 1 час в неделю.

### ***Цели курса:***

- Создание условий для формирования устойчивого интереса к изучению предмета.
- Дать ученикам больше возможностей для получения практических навыков работы с приборами с соблюдением правил по технике безопасности.
- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
- Освоение приемов действий в нестандартной ситуации.
- Формирование опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.
- Формировать готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

### ***Задачи:***

***Образовательные:*** способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

***Воспитательные:*** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

**Развивающие:** развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

**Виды деятельности:**

Решение разных типов задач

Занимательные опыты по разным разделам физики

Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе

Применение ИКТ

Занимательные экскурсии в область истории физики

Применение физики в практической жизни

Наблюдения за звездным небом и явлениями природы

**Форма проведения занятий кружка:**

Беседа Лекция

Экспериментальные задания.

информационное изложение

Практикум

Вечера физики

Экскурсии

Выпуск стенгазет

Проектная работа

Школьная олимпиада

**Ожидаемый результат:**

Навыки к выполнению работ исследовательского характера

Навыки решения разных типов задач

Навыки постановки эксперимента

Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет  
 Профессиональное самоопределение.

**Тематическое планирование.  
 7 класс.**

№	Тема	Форма работы	Кол-во часов	Дата
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты.	Информационное изложение, Обсуждение.	1	
2.	Рассказы о физиках. Люди науки..	Беседа. Информационные сообщения учащихся.	2	
3.	Простейшие методы учёта погрешностей. 1)физические величины и их измерения. 2)Приближенное значение и абсолютная погрешность	Лекция	2	
4.	Измерение размеров тел. Системные и внесистемные единицы измерения. Микрометр. Штангенциркуль.	Беседа. Экспериментальная работа: «Определение размеров малых тел»	3	
5	Измерение объёмов тел неправильной формы	Экспериментальные задания.	3	
6	Строение солнечной системы. Наблюдение за звездным небом.	Вечерняя экскурсия	1	
7.	Экскурсия в планетарий		1	
8	Измерение расстояний. Древние методы определения расстояний, меры длины.	Лекция	2	

9	Подготовка и проведение недели естествознания в рамках предметных недель в школе	Беседа	2	
10	Конструирование простейших приборов.	Практические задания	2	
11	Решение экспериментальных и качественных задач.	Практикум	3	
12	Измерение площади плоских и объёмных фигур.	«Измерение объёма тела с помощью развертки»	1	
13	Различные способы определения атмосферного давления	Беседа. Экспериментальное задание: «Определение высоты здания с помощью барометра анероида»	2	
14	Экскурсия на метеостанцию		2	
15	Основы проектной деятельности	лекция	2	
16	Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов и кроссвордов по физике.	Практикум	2	
17	Защита проектов	Выступление учащихся	2	
18	Ремонт физического оборудования		1	
	всего		34	

## Тематическое планирование.

8 класс.

№	Тема	Форма работы	Кол-во часов	дата
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты	Информационное изложение, Обсуждение.	1	
2.	Решение олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и муниципальной олимпиаде по физике)	Решение задач	5	
3	Простейшие методы учёта погрешностей. 1)Прямые и косвенные измерения. Правила определения абсолютных и относительных погрешностей	лекция	2	
4	Измерение углов и больших расстояний.	Беседа. Экспериментальная работа: «Измерение расстояния до Луны»	2	
5	Измерение температуры. Шкалы.	Беседа	1	
6	Измерение влажности воздуха. Психрометр. Гигрометр	Экспериментальная работа: «Определение влажности воздуха»	2	
7	Подготовка и проведение недели физики в рамках предметных недель в школе.	Викторины, КВНы, выпуск газеты.	3	
8	Наблюдение изменения агрегатных состояний вещества.	Экскурсия на «Армагус»,на опытный стекольный завод	4	
9	Измерение массы и силы.	Экспериментальная работа.	2	
10	Измерения силы тока,напряжения,сопротивления.	Экспериментальная работа	1	
	Стремительен молнии бег.	лекция	2	

	(причины возникновения линейной и шаровой молнии).			
11	Способы соединения цепей	Экспериментальная работа	2	
12	Средства современной связи.	Экскурсия на местную АТС	1	
13	Оптика.	Занимательные опыты по оптике.	2	
14	Аэродинамика.	Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей	2	
15	Защита проектов: «Это вы можете»		2	
	всего		34	

### Тематическое планирование.

#### 9 класс.

№	Тема	Форма работы	Кол-во часов	Дата
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты	Информационное изложение, Обсуждение.	1	
2.	Решение олимпиадных задач по физике (подготовительный этап к школьной и муниципальной олимпиаде по физике)	Решение задач	5	
3.	Повторяем правила оценки погрешностей.	лекция	2	
4.	Закон сохранения и превращения энергии.	Практикум по решению задач	2	
5.	Четвертое состояние вещества	лекция	1	



6	Мир звуков и красок	Проектная работа	2	
7.	Запись и воспроизведение звука.	Лекция, практическая работа	2	
8	Голография	Экскурсия в музей	1	
9.	Получение оптических изображений с помощью отверстия в непрозрачном экране	Экспериментальная работа	1	
10.	Определение разрешающей способности глаза	Экспериментальная работа	1	
11.	Десять опытов с переменным током		5	
12	Применение спектрального анализа	Экскурсия в спектральную лабораторию завода «Армагус»	1	
13	Экскурсия в музей прикладных наук	Экспериментальная работа	2	
	Изобретения советских ученых - фронту	Лекция	1	
14	Защита проектов		2	
15	Подготовка к ГИА	Решение задач из раздела С	2	
16	Подготовка к ГИА	Решение экспериментальных задач.	2	
17	Нобелевские лауреаты по физике	Беседа. Информационные сообщения учащихся	1	
	Всего		34	