

Принята  
Педагогическим Советом  
ГБОУ лицея №329  
Протокол от 31.08.2023 №1

Утверждена

Приказ от 31.08.2023 №49



Директор О.А.Беляева

## Рабочая программа внеурочной деятельности

### «Великие открытия»

---

(курса, дисциплины)

Общеинтеллектуальное, общекультурное направление  
(указание направления внеурочной деятельности, в рамках которого предполагается реализация данной программы)

для 11-б класса.

Срок реализации рабочей программы: 1 год

**Рязанова Наталья Владимировна**

(Ф.И.О. учителя, должность)

---

Санкт-Петербург

(наименование города)

---

2023

(год разработки программы)

## **1. Пояснительная записка**

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

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.

Рабочая программа предназначена для группы одаренных учащихся 11 класса, проявляющих интерес к физике как науке.

Программа составлена на основе программы «История физики и развитие представлений о мире» О. Ф. Кабардин. - М. : АСТ [и др.], 2005.

Изучение программы в текущем учебном году следует осуществлять в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон № 273-ФЗ от 29.12.12 г. « Об образовании РФ»;
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан-Пин; 2.4.2.2821-10 « Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993;
3. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, учрежденные приказом Министерства образования РФ от 27 марта 2004 года №1312;
4. Приказ Департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области «О внесении изменения в приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 27.07.2012 г» №840 от 30.08.2013 г
5. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 18.07.2002 №2783
6. Программы введения предпрофильной подготовки и профильного обучения в образовательных учреждениях Воронежской области №547 от 18.08.2004 г.
7. Приказ №253 от 31.03.2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную

аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

**Цель курса:** углубить знания о материальном мире; расширить методы научного познания.

**Задачи курса:** сформировать умения применять полученные знания для объяснения различных явлений и процессов, происходящих в природе; способствовать развитию познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

**Основное содержание курса:** идея материальности мира, его единства и познаваемости, формирования у учащихся представлений о единой физической картине мира.

**Ожидаемые результаты:** формирование представлений о современной физической картине мира и методах научного познания; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Программа рассчитан на 34 часа в год.

Курс опирается на знания, полученные учащимися при изучении физики в основной школе. Занятия организуются как процесс самостоятельной деятельности учащихся на основе использования различных материалов из истории физики, из проверенных источников. Самостоятельно выполняя эксперимент, или решая теоретическую задачу, учащийся почувствует свои силы, что предаст уверенности в себе и способствует дальнейшему развитию личности школьника. Формы занятий могут быть любыми: конференции, семинары, практические занятия. Темы предстоящих занятий объявляются заранее, и каждому учащемуся предоставляется возможность выступить с докладом на одном из занятий. При рассмотрении примеров развития физических теорий, и физики в целом, формируются представления о современной физической картине мира.

#### **Календарно-тематическое планирование:**

№ п/п	Раздел Тема	Количество часов	Дата	Примечание
	Введение	2 ч.		
1	Причины возникновения науки о природе	1		
2	Развитие науки о природе	1		
	Античная наука	6ч.		
3	Мифологические объяснения мира	1		

4	Развитие представлений о строении вещества	1		
5	Геоцентрическая система мира	1		
6	Первые шаги к созданию гелиоцентрической системы мира	1		
7	Пространство, время и движение в античной науке	1		
8	Экспериментальное задание «Измерение плотности вещества»	1		
	Гелиоцентрическая система мира	6ч.		
9	Система мира Коперника	1		
10	Развитие учения Коперника	1		
11	Утверждение учения Коперника в России	1		
12	Открытие закона всемирного тяготения	1		
13	Доказательство движения Земли	1		
14	Экспериментальное задание «Измерение массы Земли»	1		
	Механическая картина мира	18 ч.		
15	Эксперимент и теория в процессе познания природы	1		
16	Превращение физики из наблюдательной науки в науку экспериментальную	1		
17	Атмосферное давление. Свойства газов	1		
18	Механика Ньютона	1		
19	Открытие законов сохранения импульса и механической энергии	1		
20	Механическая теория теплоты	1		
21	Молекулярно-кинетическая теория	1		
22	Механическая картина мира	1		
23	Исследование зависимости скорости падения тел от их массы	1		
24	Исследование зависимости скорости падения тел от их массы	1		

25	Исследование зависимости пройденного при падении пути от времени движения тел, от их массы	1		
26	Исследование зависимости пройденного при падении пути от времени движения тел, от их массы	1		
27	Измерение атмосферного давления	1		
28	Исследование зависимости атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1		
29	Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре	1		
30	Исследование движения шара, подвешенного на нити	1		
31	Исследование неупругого столкновения шаров	1		
32	Оценка средней скорости теплового движения молекул воздуха	1		
	Резерв времени	2 ч.		

### **Содержание курса:**

**(34часа, 1 час в неделю)**

#### **Введение (2ч)**

Каковы причины возникновения и развития науки о природе

#### **Античная наука (6ч)**

Мифологические объяснения мира. Развитие представлений о строении вещества.

Геоцентрическая система мира. Пространство, время и движение в античной науке.

#### **Гелиоцентрическая система мира (6ч)**

Система мира Коперника. Открытие закона всемирного тяготения и развитие гелиоцентрической системы мира.

#### **Механическая картина мира (18ч)**

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Атмосферное давление. Механика Ньютона.

**Резерв времени (2ч)**

**Литература**

1. «История физики и развитие представлений о мире» : электив. курс : 10-11 кл. : учеб.пособие / О. Ф. Кабардин. - М. : АСТ [и др.], 2005.
- 2.Энциклопедия для детей. Астрономия. М.: Аванта, 2001.
- 3.Энциклопедия для детей. Физика. М.: Аванта, 2002.