

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 693 Невского района Санкт-Петербурга)**

---

193318, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
муниципальный округ Невский округ,  
Нерчинская улица, дом 4, строение 1.

E-mail: school693@mail.ru

**РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
(протокол от 31.08.2021 №1)

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом директора  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
от 31.08.2021 № 177-ОД  
\_\_\_\_\_ Соколова Н.А

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«НЕСКУЧНАЯ ФИЗИКА»**

Возраст учащихся: 13-14 лет  
Срок реализации: 1 год

Разработчик: Пузыревский Александр Олегович  
Педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2021г

## **Пояснительная записка**

Программа «Нескучная физика» (далее – Программа) является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой *естественнонаучной направленности*. Уровень освоения Программы – *общекультурный*.

### **Актуальность**

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 компетентное 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 деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

### **Отличительная особенность программы**

Программа составлена на основе программы по физике для 7-х классов, используемой в настоящее время.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

- 1) выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление, этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;
- 2) у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

Отличительной особенностью данной программы является устранение вышеобозначенных недостатков, а также направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх, работа в электронном приложении «Нескучная физика».

Программа учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

### **Адресат программы**

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 13-14 лет (6-7 классы), обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках естествознания и физики.

### **Объем реализации программы**

Для освоения программы необходимо 144 академических часа.  
Продолжительность академического часа – 45 минут.

### **Срок реализации программы**

Срок реализации Программы 1 год.

### **Режим занятий**

Занятия по Программе проходят 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Программа дополнительного образования может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме удаленного доступа, комбинированных занятий (частично дистанционно) вне помещений образовательных учреждений. Форма проведения занятий: групповые, работа в малых группах, индивидуальные, очные, дистанционные, комбинированные (частично дистанционные), теоретические, практические. При осуществлении дистанционного обучения используются следующие ресурсы: zoom.us, социальная сеть «ВКонтакте», портал дистанционного обучения do2.rcokoit.ru, resh.edu.ru, uchi.ru, videouroki.net, Яндекс Учебник.

**Цель** - привить учащимся интерес к науке, помочь им приобрести уверенность и настойчивость в самостоятельной работе для дальнейшей успешной реализации своих возможностей.

#### **Задачи:**

##### **Образовательные:**

- способствовать самореализации кружковцев 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,
- развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- планирование этапов своей работы, корректировка;
- повышение уровня научной грамотности

##### **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,
- повышение культуры общения и поведения,
- воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;

- воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- формирование навыков сотрудничества.

***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.
- развитие технических и естественнонаучных компетенций учащихся;
- развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;
- развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
- развитие исследовательских навыков;
- развитие у учащихся навыков критического мышления.

### **Условия реализации программы**

***Условия набора детей и формирования групп:***

В группу обучения принимаются все желающие заниматься в данном объединении, на основании письменного заявления родителей.

Набор детей в группы обучения может проводиться с конца августа. Комплектование групп проводится до 10 сентября.

***Наполняемость учебной группы:***

1-й год обучения – 15 чел.

***Особенности организации образовательного процесса***

Весь учебный материал Программы дается поэтапно в соответствии с возрастными особенностями учащихся и позволяет последовательно и постепенно расширять теоретические знания, и формировать практические умения и навыки.

В Программе используются основные педагогические принципы - систематичность, постепенность и последовательность. Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у ребят. Задания подобраны так, чтобы ребятам было интересно, чтобы они успели справиться все и увидели в конце занятия конечный результат своей работы.

***Формы проведения занятий:***

- Учебное занятие с элементами игры, именно через игровую ситуацию и можно проявить интерес ребят к занятиям, всколыхнуть эмоции детей и тогда работы ребят получаются творческие, яркие, интересные
- Демонстрация презентаций (видеоматериалы помогают усвоить новые техники и закрепить материал).
- Творческое соревнование (данная форма дает возможность обеспечить формирование общей культуры поведения и выявить одаренных детей).

**Формы организации деятельности учащегося на занятии** – групповая, индивидуальная, сочетание индивидуальной с групповыми. Включает в себя теоретическую и практическую часть.

**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
- Экскурсии на технические объекты

**Форма проведения занятий кружка:**

- Беседа
- Практикум
- Экскурсии
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа
- Работа со средствами ИКТ

**Кадровое обеспечение Программы**

Кадровое обеспечение: педагог с соответствующим профилю объединения образованием и опытом работы.

**Материально-техническое обеспечение:**

- Лабораторный набор «Юный физик».
- Лабораторный набор «Свет и цвет». -
- Демонстрационный набор «Геометрическая оптика».
- Справочные материалы по физике.

Печатные пособия

- Таблицы по физике для 7-9 классов.
- Портреты выдающихся деятелей физики.

Дидактические материалы

Наглядные пособия:

- Фотографии физических экспериментов по электродинамике;
- Рисунки с изображением графиков движения тел;
- Таблицы: мер и весов, плотности веществ, физических констант; иллюстрации физических явлений.

## Планируемые результаты освоения программы

### Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,
- организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами,
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Учебный план

№	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	2	2		Беседа
2.	Сведения о строении вещества	30	14	16	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. наблюдение
3.	Взаимодействие тел	38	20	18	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. наблюдение
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	34	11	23	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. наблюдение
5.	Работа и мощность. Энергия	38	14	24	Беседа, опрос. Контрольная работа, пед. наблюдение, проекты, творческая работа
6.	Заключительное занятие	2	2		Беседа
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>63</b>	<b>81</b>	

### Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля:

**Входной контроль** – при поступлении в группу проводится собеседование.

**Текущий контроль** проводится в течение года по определению уровня подготовки учащихся по усвоению изучаемых тем.

**Промежуточный контроль** проводится в конце планируемых этапов овладения умениями и знаниями изучаемых тем. (декабрь).

**Итоговый контроль** проводится по окончанию реализации программы.

### Формы контроля

Педагогическое наблюдение, тестирование, выполнение практических заданий педагога, анализ качества выполнения работы, контрольные упражнения, беседа, опрос.

### Способы оценивания уровня достижений учащихся.

- Тестовые задания
- Интерактивные игры и конкурсы
- Зачетные занятия
- Участие в творческих проектах

### Формы подведения итогов.

- Выставка работ воспитанников
- Защита проектов

### Методические материалы

#### **Педагогические методики и технологии, используемые в процессе обучения:**

Наглядный метод - работа по образцу.

Словесный метод – объяснение тех или иных движений.

Практический метод – наглядный показ в сочетании с объяснениями.

## ***Информационные источники, используемые при реализации программы***

### **Список используемой литературы:**

1. Сборник задач по физике: 7-9 классы / Авт.-сост. Е.Г.Московкина, В.А.Волков. – М.:ВАКО, 2011.
2. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – 26-е изд. – М.: Просвещение, 2012
3. Сборник задач по физике. 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / А.П.Рымкевич– 12-е изд. – М.: Просвещение, 1988
4. Буров В.А., Иванов А.И., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. -М: Просвещение, 2011 .
5. Бурцева Е. Н., Пивень В. А., Терновая Л. Н. 500 контрольных заданий. -М: Просвещение, 2009.
6. Кабардин О.Ф., Браверманн Э.М. и др. Внеурочная работа по физике. -М: Просвещение, 2013 .
7. Кабардин О.Ф. и др. Факультативный курс физики. . –М.: Просвещение, 2007.
8. Криволапова Н.А., Войткевич Н.Н. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся. ИПКиПРО Курганская обл. 2014.
9. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. М. Наука, 2012.
10. Журнал «Физика в школе». №7 - 2006, №1 - 2006 , №7 - 2003.
11. Элективные курсы. Физика. Предпрофильная подготовка /Составители Н. Э. Литвинова, Н. А. Криволапова. ИПКиПРО Курганской
12. 9. Билимович Б.Ф. Физические викторины в средней школе. М.: Просвещение, 2007.
13. Программы. Физико-технические кружки., М., Просвещение, 2007.

### ***Интернет источники:***

1. Сайт образовательной системы Санкт-Петербурга <http://nevarono.ru/>
2. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>
3. Социальная сеть работников образования «Наша сеть» <http://nsportal.ru/>



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 693 Невского района Санкт-Петербурга)**

---

193318, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
муниципальный округ Невский округ,  
Нерчинская улица, дом 4, строение 1.

E-mail: school693@mail.ru

**РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА**  
Педагогическим советом  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
(протокол от 31.08.2021 №1)

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом директора  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
от 31.08.2021 № 177-ОД  
\_\_\_\_\_ Соколова Н.А

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Нескучная физика»**

возраст учащихся 13-14 лет  
1 год обучения

Разработчик: Пузыревский Александр Олегович  
Педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург  
2021г.

## Особенности организации образовательного процесса

Весь учебный материал Программы дается поэтапно в соответствии с возрастными особенностями учащихся и позволяет последовательно и постепенно расширять теоретические знания, и формировать практические умения и навыки.

В Программе используются основные педагогические принципы - систематичность, постепенность и последовательность. Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у ребят. Задания подобраны так, чтобы ребятам было интересно, чтобы они успели справиться все и увидели в конце занятия конечный результат своей работы.

### Задачи

#### **Образовательные:**

- способствовать самореализации кружковцев 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,
- развивать познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- планирование этапов своей работы, корректировка;
- повышение уровня научной грамотности

#### **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,
- повышение культуры общения и поведения,
- воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;
- воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- формирование навыков сотрудничества.

#### **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.
- развитие технических и естественнонаучных компетенций учащихся;
- развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;
- развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
- мышления.

## Содержание программы

### Раздел 1. Введение

Теория: Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Правила безопасности в кабинете физики.

### Раздел 2. Сведения о строении вещества

Теория: Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.

Практика: Решение задач по теме «Определение цены деления различных приборов». Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Решение экспериментальных задач. Наблюдение делимости вещества и диффузии. Вода растворитель. Вода в жизни человека. Решение задач на тему «Плотность вещества». Роль эксперимента в жизни человека.

Фронтальный эксперимент: штатив, медный шарик, спиртовка, спички, кольцо с отверстием.

### Раздел 3. Взаимодействие тел

Теория: История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел. Как быстро мы движемся? Определение скорости ветра. Экспериментальная задача: «Вычисление скорости движения шарика». Что такое звук. Распространение звука и его скорость. Отражение звука. Инерция и инертность. Фронтальный эксперимент: Монета, стакан, лист бумаги. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. Маятник Фуко Смешная дуэль. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Монета и бумажное кольцо. Трение в природе и технике. Трение покоя. Решение задач.

Практика: Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?». Практическое задание: «Наблюдение относительного механического движения». Решение занимательных задач. Решение задач на тему «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел». Как быстро мы движемся? Определение скорости ветра. Экспериментальная задача: «Вычисление скорости движения шарика». Решение занимательных задач по теме: распространение и отражение звука. Инерция и инертность. Фронтальный эксперимент: Монета, стакан, лист бумаги. Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие. Практическое задание: «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации». Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Монета и бумажное кольцо. Трение в природе и технике. Трение покоя. Решение задач.

### Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Теория: Давление твердых тел. Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Опыт «Яйцо в солёной воде». Смачиваемость и несмачиваемость. Плавающая игла. Экспериментальная задача: «Измерение плотности вещества» Проект «Определение

плотности человека». Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. КВН «Физика вокруг нас». Воздухоплавание.

**Практика:** Практическая работа № 4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе». Решение качественных задач на тему «Сообщающиеся сосуды». Опыт «Яйцо в солёной воде». Решение занимательных задач на применение формулы плотности. Смачиваемость и несмачиваемость. Плавающая игла. Опыт «Подъём тарелки с мылом». Опыт «Соединённые стаканы». Экспериментальная задача: «Измерение плотности вещества» Проект «Определение плотности человека». Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Решение качественных задач на тему «Плавание тел». Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел». Экспериментальная задача: «Измерение силы трения». Решение задач по теме: Воздухоплавание.

### **Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.**

**Теория:** Простые механизмы. Сильнее самого себя. Решение задач на тему «Условие равновесия рычага». Сила трения. Достоинства или недостатки... Пневматические машины и инструменты. Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели. Измерение скорости ветра. Решение задач. Использование энергии ветра.

**Практика:** Решение качественных задач на тему «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». Практическая работа: поднятие грузов при помощи блоков. Практическая работа: равновесия рычага. Решение качественных задач на тему равновесие рычага. Решение задач на тему «Работа. Мощность». Практическая работа: определение КПД наклонной плоскости. Коэффициент полезного действия. Решение задач. Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели. Измерение скорости ветра. Решение задач. Изготовление макетов. Защита и демонстрация проектов.

### **Раздел 6. Заключительное занятие.**

**Теория:** Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний,
- организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениям предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами,
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 693 Невского района Санкт-Петербурга)**

193318, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
муниципальный округ Невский округ,  
Нерчинская улица, дом 4, строение 1

E-mail: school693@mail.ru

**РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ**

Педагогическим советом  
ГБОУ школа № 693  
Невского района г. Санкт-Петербурга  
(протокол от 31.08.2021 №1)

**УТВЕРЖДЁН**

Приказом директора ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
от 31.08.2021 № 177-ОД  
Соколова Н.А.

**Календарно-тематический план  
рабочей программы «Нескучная физика»  
Группа №1, первый год обучения, количество часов -144  
на 2021-2022 учебный год**

№	Планируемая дата	Фактическая дата	тема	Количество часов			Формы контроля
				всего	теория	практика	
			<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
1.	7.09.2021		Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Правила безопасности в кабинете физики	2	2		Беседа. Опрос
			<b>Сведения о строении вещества</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	
2.	9.09.2021		Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.	2	2		Беседа. Опрос

3.	14.09.2021		Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике.	2	2		Беседа. Опрос
4.	16.09.2021		Решение задач по теме «Определение цены деления различных приборов»	2	1	1	пед. наблюдение
5.	21.09.2021		Физический эксперимент. Виды физического эксперимента.	2	1	1	пед. наблюдение
6.	23.09.2021		Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения.	2	1	1	пед. наблюдение
7.	28.09.2021		Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул».	2		2	пед. наблюдение
8.	30.09.2021		Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги».	2		2	пед. наблюдение
9.	5.10.2021		Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Решение экспериментальных задач.	2	2		пед. наблюдение
10.	7.10.2021		Наблюдение делимости вещества и диффузии	2	1	1	пед. наблюдение
11.	12.10.2021		Вода растворитель. Вода в жизни человека	2	1	1	Беседа. Опрос
12.	14.10.2021		Очистка воды. Изготовление фильтра для воды	2		2	пед. наблюдение
13.	19.10.2021		Рычажные весы. Единицы массы.	2		2	пед. наблюдение
14.	21.10.2021		Решение задач на тему «Плотность вещества».	2	2		пед. наблюдение
15.	26.10.2021		Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности тел».	2		2	пед. наблюдение
16.	28.10.2021		Роль эксперимента в жизни человека. Фронтальный эксперимент: штатив, медный шарик, спиртовка, спички, кольцо с отверстием	2	1	1	пед. наблюдение
			<b>Взаимодействие тел</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	
17.	2.11.2021		История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ.	2	2		Беседа. Опрос

18.	4.11.2021		Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел.	2	2		Беседа. Опрос
19.	9.11.2021		Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?»	2		2	пед. наблюдение
20.	11.11.2021		Практическое задание: «Наблюдение относительного механического движения». Решение занимательных задач.	2		2	пед. наблюдение
21.	16.11.2021		Решение задач на тему «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел».	2		2	пед. наблюдение
22.	18.11.2021		Как быстро мы движемся? Определение скорости ветра	2	1	1	пед. наблюдение
23.	23.11.2021		Экспериментальная задача: «Вычисление скорости движения шарика».	2	1	1	пед. наблюдение
24.	25.11.2021		Что такое звук. Распространение звука и его скорость. Отражение звука.	2	2		Беседа. Опрос
25.	30.11.2021		Решение занимательных задач по теме: распространение и отражение звука	2		2	пед. наблюдение
26.	2.12.2021		Инерция и инертность. Фронтальный эксперимент: Монета, стакан, лист бумаги	2	1	1	пед. наблюдение
27.	7.12.2021		Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	2	2		пед. наблюдение
28.	9.12.2021		Невесомость.	2	2		пед. наблюдение
29.	14.12.2021		Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	2		2	пед. наблюдение
30.	16.12.2021		Понятие равновесия. Понятие центра тяжести. Правило рычага. Карандаш на острие	2	1	1	Беседа. Опрос
31.	21.12.2021		Практическое задание: «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации».	2		2	пед. наблюдение
32.	23.12.2021		Маятник Фуко Смешная дуэль	2	2		пед. наблюдение
33.	28.12.2021		Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в	2	1	1	Беседа. Опрос



			жизнедеятельности человека. Монета и бумажное кольцо				
34.	30.12.2021		Трение в природе и технике. Трение покоя.	2	1	1	Беседа. Опрос
35.	4.01.2022		Решение задач	2		2	Контрольная работа
			<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	
36.	6.01.2022		Давление твердых тел.	2	2		Беседа. Опрос
37.	11.01.2022		Практическая работа №4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе»	2		2	Практическая работа
38.	13.01.2022		Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле.	2		2	Беседа. Опрос
39.	18.01.2022		Решение качественных задач на тему «Сообщающиеся сосуды»	2		2	Практическая работа
40.	20.01.2022		Опыт «Яйцо в солёной воде»	2	1	1	Практическая работа
41.	25.01.2022		Решение занимательных задач на применение формулы плотности.	2		2	Практическая работа
42.	27.01.2022		Смачиваемость и несмачиваемость. Плавающая игла.	2	1	1	Беседа. Опрос
43.	1.02.2022		Опыт «Подъём тарелки с мылом». Опыт «Соединённые стаканы»	2		2	Практическая работа
44.	3.02.2022		Экспериментальная задача: «Измерение плотности вещества» Проект «Определение плотности человека»	2	1	1	Практическая работа
45.	8.02.2022		Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана.	2		2	Беседа. Опрос

46.	10.02.2022		Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин.	2	2		Беседа. Опрос
47.	15.02.2022		Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	2	2		Беседа. Опрос
48.	17.02.2022		Решение качественных задач на тему «Плавание тел»	2		3	Практическая работа
49.	22.02.2022		Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».	2		2	Практическая работа
50.	24.02.2022		Экспериментальная задача: «Измерение силы трения».	2		2	Практическая работа
51.	1.03.2022		КВН «Физика вокруг нас»	2	2		Практическая работа
52.	3.03.2022		Воздухоплавание. Решение задач по теме: Воздухоплавание.	2	2		Контрольная работа
			<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	
53.	10.03.2022		Простые механизмы. Сильнее самого себя.	2	2		Беседа. Опрос
54.	15.03.2022		Решение качественных задач на тему «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	2		2	Практическая работа
55.	17.03.2022		Практическая работа: поднятие грузов при помощи блоков	2		2	Практическая работа
56.	22.03.2022		Решение задач на тему «Условие равновесия рычага»	2	2		Практическая работа
57.	24.03.2022		Практическая работа: равновесия рычага	2		2	Практическая работа

58.	29.03.2022		Сила трения. Достоинства или недостатки...	2	2		Беседа. Опрос
59.	31.03.2022		Решение качественных задач на тему равновесие рычага	2		2	Практическая работа
60.	5.04.2022		Пневматические машины и инструменты	2	2		Практическая работа
61.	7.04.2022		Решение задач на тему «Работа. Мощность»	2		2	Практическая работа
62.	12.04.2022		Практическая работа: определение КПД наклонной плоскости	2		2	Практическая работа
63.	14.04.2022		Коэффициент полезного действия. Решение задач.	2		2	Практическая работа
64.	19.04.2022		Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели	2	1	1	Практическая работа
65.	21.04.2022		Измерение скорости ветра. Решение задач	2	1	1	Практическая работа
66.	26.04.2022		Использование энергии ветра	2	2		Беседа. Опрос
67.	28.04.2022		Изготовление макетов	2		2	Практическая работа
68.	5.05.2022		Изготовление макетов	2		2	Практическая работа

69.	10.05.2022		Изготовление макетов	2		2	Практическая работа
70.	12.05.2022		Защита и демонстрация проектов	2		2	Практическая работа
71.	17.05.2022		Защита и демонстрация проектов	2		2	Практическая работа
			<b>Заключительное занятие</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	
72.	19.05.2022		Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	2		2	Опрос
			<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>65</b>	<b>79</b>	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 693  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 693 Невского района Санкт-Петербурга)**

---

193318, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
муниципальный округ Невский округ,  
Нерчинская улица, дом 4, строение 1.

E-mail: school693@mail.ru

**РАССМОТРЕН И ПРИНЯТ**  
Педагогическим советом  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
(протокол от 31.08.2021 №1)

**УТВЕРЖДЁН**  
Приказом директора  
ГБОУ школы № 693  
Невского района Санкт-Петербурга  
от 31.08.2021 № 177-ОД  
\_\_\_\_\_ Соколова Н.А

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
на 2021/2022 учебный год  
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Нескучная физика»**

Год обучения, № группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год, группа № 1	01.09.2021	31.05.2022	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа