

ГБОУ средняя общеобразовательная школа № 51  
Петроградского района  
Санкт-Петербурга

Подписано электронной подписью

28.08.2025 19:46

директор

Березяк Элина Арвовна

7813124534-5-1757439522-20250909-251-2-2038-42

**ПРИНЯТА**

На заседании Педагогического совета  
Протокол от 28 августа 2025г. №1

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 51 Петроградского района Санкт-Петербурга

Чкаловский проспект, дом 22, Санкт-Петербург, 197110

т. 2462072, т/ф 4176212

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБОУ СОШ №51

Петроградского района

Санкт-Петербурга

Приказ от 28 августа 2025г. №190

\_\_\_\_\_ Э.А.Березяк

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности**

**«Прикладная информатика»**

**68 часов**

**8 и 9 классы**

Данилов Алексей Алексеевич  
Коваленко Владимир Александрович

**2025 - 2026 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Прикладная информатика» предназначена для реализации проекта инженерного творчества «ТехноЛаб-51», созданного на базе ГБОУ СОШ №51. Программа рассчитана на 68 учебных часов на два учебных года (8-9 классы, 14-15 лет), из расчета 1 учебный час в неделю.

Функционирование проекта инженерного творчества «ТехноЛаб-51» связано с работой классов технологического профиля, организацией предпрофильной подготовки учащихся по инженерным направлениям.

**Актуальность программы**

Актуальность программы определяется запросом учащихся и родителей (законных представителей) на углубленное образование в области физико-математического и инженерно-технического цикла, что может быть подтверждено высоким спросом на технологическую и инженерную деятельность, которая реализуется в ГБОУ СОШ №51 Петроградского района СПб.

Современное общество характеризуется сильным влиянием на него IT-технологий, которые проникли практически во все сферы человеческой деятельности. Одной из таких технологий является виртуальная реальность, которая представляет собой созданный с помощью технического и программного обеспечения виртуальный мир, передающийся человеку через осязание, слух, зрение, а также в некоторых случаях обоняние.

Необходимость использования технологий виртуальной реальности прослеживается во многих сферах жизнедеятельности общества: игровая индустрия, обучение, здравоохранение, строительство, маркетинг, туризм и др. Особое значение приобретает обучение с помощью технологий виртуальной реальности профессиям, где эксплуатация реальных устройств и механизмов связана с повышенным риском, либо с большими затратами: пилот самолёта, машинист поезда, диспетчер, хирург и т.п. В связи с этим, во внеурочной деятельности «Прикладная информатика» систематически и эффективно используется оборудование центра инженерного творчества «ТехноЛаб-51», что и отражено в календарно-тематическом планировании. По каждому направлению сферы деятельности учащимся доступно новейшее оборудование реализации проектов виртуальной реальности, программирования беспилотных автомобилей Айкар на базе компьютерного зрения, интерактивная панель Smart Board для презентации проектов, разнообразное программное обеспечение для создания 3D-моделей, 3D-принтер и 3D-сканер для работы с созданными 3D-моделями и многое другое.

Содержание программы выходит за рамки школьного курса информатики, что позволяет расширить представление учащихся о направлениях развития науки. Программа ориентирована на выбор учащимися сферы их интересов в предметной области, направления их предпрофессионального самоопределения и творческой самореализации.

### ***Планируемые результаты:***

***Личностные:*** развитие способности к осознанному выбору дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

***Метапредметные:***

- развитие способности логического и аналитического мышления (создавать обобщения, сравнивать, обобщать, проводить аналогии, строить логическое рассуждение, выделять главное и др.);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- компетентное использование компьютерных технологий (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для

решения информационных и коммуникационных учебных задач (создание сообщений, докладов, рефератов, оформление результатов учебных исследований и проектов);

- целенаправленный поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

*Предметные:*

- формирование умений формализации и структурирования информации и представлений об обработке данных с помощью компьютерных средств.

**Результативность изучения курса** (подходы к оцениванию достигаемых результатов).

При реализации программы акцент делается не на оценке учителем результатов выполнения практических заданий, а на самооценке их учащимися, на результатах их творческих и технологических проектов и кейсов.

Анализ результатов выполнения индивидуальных практических заданий по отдельным темам предполагает, что обучающиеся сами оценивают результаты выполнения заданий.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Тема 1. Столько есть профессий разных ...

#### 1.1. *Прикладная информатика (вводное занятие)*

*Профориентационная часть.* Понятие профессия. Типология профессий Е.А. Климова. Пять объектов труда: человек, техника, художественный образ, знак, природа. Профессии человек – человек, человек – техника, человек – художественный образ, человек – природа, человек – знак. Понятие прикладная информатика. Использование знаний прикладной информатики в профессиональной деятельности.

*Технологическая часть.* Структурирование и визуализация информации. Опорные схемы, работа с текстовыми и графическими редакторами. Программы для построения опорных схем.

*Практическая часть занятия.* Творческая работа с применением ИКТ – Опорная схема «Моя мечта о профессии».

#### 1.2. *Кто владеет информацией, тот владеет миром: так ли это?*

*Профориентационная часть.* Профессии, предполагающие работу с информацией, её использованием и преобразованием.

*Технологическая часть.* Организация поиска информации на виртуальных публикациях, позволяющая учащимся ответить на сформулированные преподавателем вопросы по изучаемой теме. Использование инструкции о целях поиска, правилах выполнения учебного задания (например, написание эссе), форме представления конечного результата и критериях его оценки.

*Практическая часть занятия.* Написание эссе «Кто лучше умеет пользоваться информацией, тот и владеет миром»

#### 1.3. *«Я в мире профессий»*

*Профориентационная часть.* Понятие профориентации. Выявление склонностей к определенному роду деятельности, профессии. Назначение профориентации. Методы профориентационной работы. Тестовые программы при выборе профессии.

*Технологическая часть занятия.* Использование on-line тестов на выбор профессии, профпригодность, какая профессия тебе подходит и т.д.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – Таблица, схема, кластер, комикс «Кем я могу быть?»

#### 1.4. *«Лучше один раз увидеть...»*

*Профориентационная часть.* Экскурсия на Метрополитен или другое предприятие

*Практическая часть занятия.* Написание отзыва о посещении.

## **Тема 2. Облачные сервисы для работы с информацией**

### **2.1. Резюме – возможность рассказать о себе**

*Профориентационная часть.* Резюме, требования к составлению. Шаблоны резюме. Интернет-резюме. Online-генераторы резюме. Видео-резюме.

*Технологическая часть занятия.* Использование сайтов для создания резюме.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание резюме.

### **2.2. Портфолио работ**

*Профориентационная часть.* Портфолио работ. Правила составления портфолио. Порядок подготовки портфолио. Разнообразие представления портфолио.

*Технологическая часть занятия.* Программы для создания видеоролика, презентации, сайта. Программы для общения в Интернет. Способы размещения портфолио.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – творческое портфолио: грамотно оформленный перечень работ, презентация, видеоролик, skype-собеседование.

### **2.3. В мире технических профессий**

*Профориентационная часть.* Музеи и учебные заведения, связанные с IT-профессиями. Подбор информации о средних и высших учебных заведениях, ориентированных на использование знаний по математике, информатике и ИКТ.

*Технологическая часть занятия.* Использование программ для создания виртуальных путешествий, интерактивных карт, аудио-экскурсий.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – групповая работа по созданию виртуальной экскурсии (по музеям или учебным заведениям).

## **Тема 3. Наука, техника и образование**

### **3.1. В мире будущих профессий**

*Профориентационная часть.* День открытых дверей в колледже информационных технологий (или другом колледже, связанном с IT-сектором).

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание фотоальбома о колледже.

### **3.2. Посещение музея**

*Профориентационная часть.* Экскурсия и знакомство с экспонатами Центрального музея связи им. А.С. Попова, музея истории фотографии, Историко-технического музея СПб ПУ им. Петра Великого, музея оптики или другого музея, ориентированного на прикладную информатику.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание фотоколлажа об экскурсии.

## **Тема 4. Подготовка проекта «... возможность трудиться над тем, что нам нравится»**

### **4.1. Разработка учебного проекта, связанного с выбором будущей профессии**

*Профориентационная часть.* Подбор материала о будущей профессии, спектр профессий IT-сектора.

*Технологическая часть занятия.* Организация проектной работы в соответствии с проектной образовательной технологией.

*Практическая часть занятия.* Практическая творческая работа с применением ИКТ – Планирование работы. Создание творческого продукта. Консультирование и индивидуальная поддержка.

### **4.2. Представление индивидуального творческого проекта**

Публичное представление и защита проекта на неделе информатики.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс (в 2025-2026 учебном году не реализуется)

№ п/п	Содержание	Количество часов	Используемое оборудование	Дата проведения занятия по плану	Дата проведения занятия по факту
1.	Понятие профессия. Типология профессий Е.А. Климова.	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
2.	Пять объектов труда: человек, техника, художественный образ, знак, природа.	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
3.	Профессии человек – человек, человек – техника, человек – художественный образ, человек – природа, человек – знак	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
4.	Понятие прикладная информатика	1	Интерактивная панель Edflat		
5.	Использование знаний прикладной информатики в профессиональной деятельности	1			
6.	Творческая работа с применением ИКТ	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
7.	Профессии, предполагающие работу с информацией, её использованием и преобразованием	1	Интерактивная панель Edflat		
8.	Организация поиска информации на виртуальных публикациях, позволяющая учащимся ответить на сформулированные преподавателем вопросы по изучаемой теме	1	ПК. Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR. Логика в Varwin		
9.	Правило выполнения учебного задания и форма представления конечного результата	1	Интерактивная панель Edflat		
10.	Понятие профориентации. Выявление склонностей к определенному роду деятельности, профессии	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
11.	Назначение профориентации	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
12.	Методы профориентационной работы	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
13.	Тестовые программы при выборе профессии	1	Образовательный комплекс		

			(беспилотные транспортные системы)		
14.	Резюме, требования к составлению. Шаблоны резюме.	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
15.	Использование сайтов для создания резюме	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
16.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание резюме.	1	ПК		
17.	Портфолио работ. Правила составления портфолио	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
18.	Порядок подготовки портфолио. Разнообразие представления портфолио	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
19.	Программы для создания видеоролика, презентации, сайта	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
20.	Способы размещения портфолио	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
21.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – творческое портфолио: грамотно оформленный перечень работ, презентация, видеоролик, skype-собеседование	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
22.	Музеи и учебные заведения, связанные с IT-профессиями	1	ПК. Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR. Логика в Varwin		
23.	Подбор информации о средних и высших учебных заведениях, ориентированных на использование знаний по математике, информатике и ИКТ	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
24.	Программы для создания виртуальных путешествий, интерактивных карт, аудио-экскурсий	1	ПК. Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR. Логика в Varwin		
25.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – групповая работа по созданию виртуальной экскурсии (по музеям или учебным заведениям)	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
26.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – групповая работа по созданию виртуальной экскурсии (по музеям или учебным заведениям)	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
27.	День открытых дверей в колледже информационных	1			

	технологий				
28.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание фотоальбома о колледже	1	ПК. Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR. Логика в Varwin		
29.	Экскурсия и знакомство с экспонатами Центрального музея связи им. А.С. Попова, музея истории фотографии, Историко-технического музея СПб ПУ им. Петра Великого, музея оптики или другого музея, ориентированного на прикладную информатику	1	ПК. Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR. Логика в Varwin		
30.	Подбор материала о будущей профессии, спектр профессий ИТ-сектора	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
31.	Организация проектной работы в соответствии с проектной образовательной технологией	1			
32.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Планирование работы. Создание творческого продукта	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
33.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Планирование работы. Создание творческого продукта	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для VR.		
34.	Публичное представление и защита проекта	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9 класс**  
**В 2025-2026 учебном году реализуется (второй год обучения)**

№ п/п	Учебное содержание	Количество часов	Используемое оборудование	Дата проведения занятия по плану	Дата проведения занятия по факту
1.	Прикладная информатика (вводное занятие)	1	Интерактивная панель Edflat		
2.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – опорная схема «Моя мечта о профессии»	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
3.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – опорная схема «Моя мечта о профессии»	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
4.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – опорная схема «Моя мечта о профессии»	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
5.	Отбор и использование графической информации для включения ее в работу	1	Интерактивная панель Edflat		
6.	Отбор и использование графической информации для включения ее в работу	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
7.	Создание опорной схемы, используя компьютерные технологии	1	Интерактивная панель Edflat		
8.	Кто владеет информацией, тот владеет миром: так ли это?	1	Интерактивная панель Edflat		
9.	Кто владеет информацией, тот владеет миром: так ли это?	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
10.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Написание эссе «Кто лучше умеет пользоваться информацией, тот и владеет миром»	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
11.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Написание эссе «Кто лучше умеет пользоваться информацией, тот и владеет миром»	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
12.	Анализ предлагаемого задания для формулирования задач самостоятельного подхода к его решению	1	ПК. Интерактивная панель Edflat		
13.	Я в мире профессий	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		

14.	Я в мире профессий	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
15.	Я в мире профессий	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
16.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Таблица, схема, графики, диаграммы	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
17.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – Таблица, схема, графики, диаграммы	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
18.	«Лучше один раз увидеть...»	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
19.	Экскурсия на Метрополитен или другое предприятие	1			
20.	Облачные сервисы для работы с информацией	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР.		
21.	Резюме – возможность рассказать о себе	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
22.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – создание резюме	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
23.	Портфолио работ	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
24.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – творческое портфолио: грамотно оформленный перечень работ, презентация, видеоролик, skype-собеседование, визуальный ряд, фотоальбомы, коллажи и слайдшоу	1	Комплекты VR гарнитуры виртуальной реальности с ПК для ВР		
25.	В мире технических профессий	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
26.	Практическая творческая работа с применением ИКТ – совместная работа по созданию виртуальной экскурсии (по музеям или учебным заведениям).	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
27.	Наука, техника и образование	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
28.	В мире будущих профессий	1	Образовательный комплекс (беспилотные транспортные системы)		
29.	День открытых дверей в техническом колледже	1			
30.	Разработка учебного проекта, связанного с выбором будущей профессии	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		

31.	Разработка учебного проекта, связанного с выбором будущей профессии	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
32.	Разработка учебного проекта, связанного с выбором будущей профессии	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
33.	Разработка учебного проекта, связанного с выбором будущей профессии	1	ПК. 3D-принтер PICASO DESINGER XL.S2 Цифровое измерительное оборудование		
34.	Представление проекта	1	Интерактивная панель Edflat		

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Пикулев А.Е., Машарова В.А. Конспекты занятий курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin” [Электронный ресурс] // Учебно-метод. комплекс курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin” (36ч). СПб., 2022. URL: <https://disk.yandex.ru/i/kx6dcWg8QTlbHA> (дата обращения: ...)
2. Пикулев А.Е., Машарова В.А. Инструкции по выполнению кейсовых заданий в рамках программы курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin” [Электронный ресурс] // Учебно-метод. комплекс курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin”. СПб., 2022. URL: <https://disk.yandex.ru/i/1VXXBRzsQ4rxfa> (дата обращения: ...)
3. Пикулев А.Е., Машарова В.А. Методические рекомендации по реализации итогового проекта обучающихся в рамках программы курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin” [Электронный ресурс] // Учебно-метод. комплекс курса “Разработка интерактивных VR/3D-приложений на платформе Varwin”. СПб., 2022. URL: [https://disk.yandex.ru/d/Oscx3J3Nu\\_myPQ](https://disk.yandex.ru/d/Oscx3J3Nu_myPQ) (дата обращения: ...)
4. Л. Л. Босова, Н. А. Аквилянов, И. О. Кочергин и др. Информатика. 8-9 классы. Начала программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам /— М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 – 96 с.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

#### ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. VR/AR-квантум: тулжит. Ирина Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2019 —115 с.
2. Виртуальная реальность современного образования: идеи, результаты, оценки : материалы Международной Интернет конференции «Виртуальная реальность современного образования. VRME 2018», г. Москва, 8–11 октября 2018 г. / под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой [Электронное издание]. – Москва : МПГУ, 2019. – 101 с.
3. Григорьев С. Г., Родионов М. А., Кочеткова О. А. «Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Разработка виртуальной и дополненной реальности» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб». Методическое пособие/ под ред. С. Г. Григорьева, Москва, 2021.
4. Практическое пособие по использованию инновационных технических средств и интерактивных технологий в проектах по историческим реконструкциям, - Омск: АНО АСИ, 2021.
5. Смолин А.А., Жданов Д.Д., Потемин И.С., Меженин А.В., Богатырев В.А. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО. 2018 . – 59 с

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Волинов М. М., Китов А. А., Горячкин Б. С. Виртуальная реальность: виды, структура, особенности, перспективы развития // E-SCIO. Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. № 5 (44) – 2020 – С.795-812
2. О развитии VR-технологий: где применяют, зачем VR бизнесу и какие устройства используют // [Электронный ресурс]. 2022. URL: <https://habr.com/ru/company/netologyru/>

- [blog/464997/](https://blog/464997/) / (дата обращения: 02.09.2022).
3. Примеры применения виртуальной реальности // [Электронный ресурс]. 2022. <https://hsbi.hse.ru/articles/primenenie-virtualnoy-realnosti-111-sluchaev> (дата обращения: 02.09.2022).
  4. Почему так трудно быть в VR: морская болезнь, отсутствие осязания и проблемы с проприоцепцией // [Электронный ресурс]. 2022. URL: <https://hightech.fm/2019/05/11/vr-problem> (дата обращения: 02.09.2022).
  5. AR vs VR vs MR: различия технологий и сферы применения // [Электронный ресурс]. 2022. <https://dtf.ru/gamedev/75208-ar-vs-vr-vs-mr-razlichiya-tehnologiy-i-sfery-primeneniya> (дата обращения: 02.09.2022).
  6. Электронный ресурс «Разработка виртуальной реальности» <https://varwin.com/ru/>