

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Ярославский градостроительный колледж

СОГЛАСОВАНО:  
учебно-методической комиссией  
ДТ Кванториум  
Протокол № 3  
от «20» октября 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор колледжа  
Зуева М.Л.  
«27» октября 2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА

«Инженерные каникулы»

Введено в действие с 01 ноября 2022г.

Номер экземпляра: _____	<b>Возраст обучающихся:</b> 16-17 лет
	<b>Срок реализации:</b> 2 недели
Место хранения: _____	<b>Направленность:</b> техническая
	<b>Объем часов:</b> 16 часов

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «Инженерные каникулы»

Организация – разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж,  
структурное подразделение «Кванториум»

Авторы разработки:

Карпова Юлия Валерьевна – педагог дополнительного образования,  
Кокурина Татьяна Сергеевна – педагог дополнительного образования,  
Исаева Светлана Николаевна – заместитель руководителя структурного  
подразделения «Кванториум»,  
Митрошина Юлия Владимировна – методист структурного подразделения  
«Кванториум»,  
Иванова Елена Валериевна – методист структурного подразделения «Кванториум».

### Реестр рассылки

№ учетного экземпляра	Подразделение	Количество копий
1.	Структурное подразделение ДТ «Кванториум»	1
2.	Педагог дополнительного образования	1
Размещено	Сайт колледжа/ Дополнительное образование/Кванториум Портал ПФДО	

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы	4
1.2 Направленность программы	4
1.3 Цель и задачи программы	4
1.4 Актуальность, новизна и значимость программы	5
1.5 Отличительные особенности программы	6
1.6 Категория обучающихся	6
1.7 Условия и сроки реализации программы	6
1.8 Планируемые результаты программы	7
2. Учебно-тематический план	8
3. Содержание программы	8
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	9
5. Список литературы и иных источников	12
6. Приложения	14

## 1. Пояснительная записка

### 1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (ред. от 24.09.2022);
- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей";
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановления Правительства ЯО № 527-п от 17.07.2018 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Постановления правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования ДОД»;
- Устава государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославского градостроительного колледжа;
- Положения о реализации дополнительных общеобразовательных программ в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже.

### 1.2. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы» относится к программам технической направленности.

### 1.3. Цели и задачи образовательной программы

**Цель** - знакомство обучающихся с основами компьютерной графики, компьютерными программами по трёхмерному моделированию; формирование у обучающихся мышления, направленного на понимание и использование алгоритмов, а также устойчивые навыки в области программирования на языке Python.

#### Задачи

##### Обучающие:

- создать условия для овладения средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- сформировать базовые знания компьютерных программ по трёхмерному моделированию;
- сформировать базовые навыки ручной работы: скетчинг, технический рисунок;
- сформировать предметные компетенции по программированию на языке Python;
- сформировать навыки работы с информацией;
- сформировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

- освоить терминологию в области языка программирования Python;
- научить использовать алгоритмы, применяемые в профессиональной деятельности;
- дать представление о различных направлениях развития информатики и информационных технологиях, а также смежных отраслей IT-направления;
- обучить базовым навыкам программирования.

**Развивающие:**

- способствовать развитию логического мышления, а также познавательных и творческих навыков;
- способствовать развитию навыков объемно-пространственного мышления и трехмерного моделирования;
- стимулировать интерес к техническим наукам и информационным технологиям;
- создать условия для развития памяти, внимания, логического, пространственного и аналитического мышления, креативности и лидерства;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством решения задач различной практической направленности;
- выявлять и развивать soft skills («мягкие» навыки): умение генерировать идеи, слушать и слышать собеседника, аргументированно обосновывать свою точку зрения, критическое мышление и умение объективно оценивать свои результаты.

**Воспитательные:**

- формировать самостоятельность в принятии решений, в постановке проблематики;
- способствовать пониманию важности преодоления трудностей;
- воспитывать уважение к своему и чужому труду;
- создать условия для вовлечения в воспитательный процесс участников образовательных отношений на принципах сотрудничества и взаимоуважения;
- развивать чувство патриотизма, уважения к закону и правопорядку, формировать активную гражданскую позицию, основанную на традиционных духовных и нравственных ценностях российского общества
- формировать конструктивное отношение к проектной работе и развивать умение командной работы, координации действий;
- воспитывать ценностное отношение к информации, продуктам интеллектуальной деятельности (своей, чужой, командной);
- расширять кругозор и культуру, межкультурную коммуникацию;
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.

**1.4. Актуальность, новизна и значимость программы.**

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является воспитание нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы» позволит расширить знания обучающихся в области синтаксиса и семантики языков программирования, совершенствует умения по разработке алгоритмов решения практических задач, позволяет сравнивать программы, написанные на языке Python, знакомит с методологией и технологией программирования на Python, имеет алгоритмическую направленность.

Федеральная политика в сфере создания детских технопарков «Кванториум» нацелена на ускоренное техническое образование детей и реализацию научно-технического потенциала российской молодежи. Практика показывает, что чем раньше личность определяется в выборе своей будущей профессии, тем больше вероятность, что из этой

личности вырастет высококлассный специалист. Очень важно привлечь внимание молодого поколения к профессиям IT-сектора.

Без компьютерных технологий невозможно представить себе ни современную полиграфию, ни дизайн, ни кинематограф. Инженеры, строители, архитекторы уже давно отложили бумагу и карандаш в сторону и перешли на специализированное программное обеспечение. В связи с этим возникла необходимость в специальной профессиональной подготовке конкурентоспособных специалистов, востребованных рынком труда в условиях нарастающих темпов информатизации образования, создания единой информационной среды и формирования соответствующих профессиональных компетенций в условиях стремительно развивающихся программных, интеллектуальных продуктов. Подобная ситуация складывается в образовании. Компьютерная графика очень актуальна в настоящий момент и пользуется большой популярностью у обучающихся старших классов. Умение работать с графическими редакторами является важной частью информационной компетентности ученика.

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа создана для работы с обучающимися по двум направлениям «Промышленный дизайн» и «Информационные технологии»

### **1.5 Отличительные особенности образовательной программы.**

Организация учебного процесса требует проведения лекционных занятий, разбора типовых программ, решение общих и индивидуальных задач для закрепления учебного материала.

Данная программа направлена на развитие у обучающихся объемно-пространственного и творческого мышления при помощи освоения программ трёхмерного моделирования.

Использование в процессе обучения современного высокотехнологичного оборудования вдохновит обучающихся развивать и совершенствовать свои профессиональные навыки.

### **1.6 Категория обучающихся:**

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 16 до 17 лет (10 классы).

Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

### **1.7 Условия и сроки реализации образовательной программы.**

К занятиям допускаются дети без специального отбора.

Наполняемость группы не более 16 человек.

Режим занятий. При очной форме обучения: 2 раза в неделю по 4 академических часа (по 30-45 минут в зависимости от формы обучения и вида занятий) с 10-минутным перерывом.

Объем учебной нагрузки в год – 16 часов, в неделю – 8 часов. Продолжительность обучения – 2 недели.

Занятия проводятся в кабинетах IT-квантума, промдизайн-квантума, оборудованном согласно санитарным правилам СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Форма обучения – очная, с использованием дистанционных технологий, ИКТ. Форма занятий - групповая, по подгруппам, в парах. Виды занятий указаны в разделе 4.

Форма аттестации – промежуточная, с применением различных видов контроля.

## 1.8. Планируемые результаты и способы определения результативности образовательного процесса

### *Предметные результаты*

- имеет представление о трёхмерном моделировании, принципах построения, визуализации трехмерных объектов;
- знает сферы применения навыка по трехмерному моделированию;
- владеет базовыми навыками по трехмерному моделированию;
- знает основы алгоритмизации;
- знает основные понятия, знания языка программирования;
- знает возможности языка программирования Python;
- знает особенности и методы решения задач в языке Python;
- знает принципы отладки и тестирования на языке Python;
- умеет находить и структурировать информацию;
- умеет анализировать программный код;
- умеет выполнять основные операции с данными;
- умеет решать практические задачи на языке Python.

### *Личностные результаты*

- понимает свои сильные и слабые стороны, а также то, чем ему хотелось заниматься.
- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат.
- способен формулировать свои потребности в знаниях и навыках.

### *Метапредметные результаты:*

#### **Познавательные** (системное и критическое мышление)

- умеет планировать последовательность шагов алгоритма для создания прототипа или модели;
- осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

#### **Коммуникативные** (командная работа и лидерство)

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде;
- определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.

#### **Регулятивные** (самоорганизация и саморазвитие)

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию выполнения своей задачи;
- оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.

### **Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:**

- контрольные задания по окончанию темы;
- педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- промежуточная аттестация по окончанию модуля.

## 2. Учебно-тематический план программы «Инженерные каникулы» Модуль «Промышленный дизайн»

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	1	-	1	
2	Виды компьютерной графики	1	2	3	Контрольное задание
3	Принципы трёхмерного моделирования	1	3	4	Контрольное задание

### Модуль «Информационные технологии»

4	Структура программы Python	1	1	2	Контрольное задание
5	Арифметические операторы Python.		2	2	Контрольное задание
6	Условные операторы и циклы Python.	1	2	3	Контрольное задание
7	Функции и процедуры в Python.		1	1	Контрольное задание
	<b>Итого</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	

## 3. Содержание образовательной программы

### *Тема 1. Вводное занятие (1 час)*

**Теория:**

- Инструктаж по технике безопасности при работе на ПК и оборудовании.
- Противопожарная безопасность.

**Практика:** Опрос по технике безопасности, правилам противопожарной безопасности.

### *Тема 2. Виды компьютерной графики (3 часа)*

**Теория:**

- Знакомство с понятием «компьютерная графика», её виды.
- Понятие «скетч».
- Роль цвета в иллюстрации.

**Практика:** Знакомство с векторной и растровой графикой, их отличие и применение. Знакомство с графическим редактором Adobe Illustrator. Создание векторной иллюстрации при помощи пера, заливок. Монолинейная иллюстрация. Работа с цветом и текстом.

### *Тема 3. Принципы трёхмерного моделирования (4 часа)*

**Теория:**

- Основы 3D моделирования.
- Знакомство с программой трёхмерного моделирования.
- Прототипирование.

**Практика:** Знакомство с интерфейсом программы трёхмерного моделирования, работа с эскизами внутри программы. Построение плоского чертежа. Принципы построения объемной модели. Создание прототипа простого изделия.



#### ***Тема 4. Структура программы Python (2 часа)***

##### **Теория:**

- История создания языка Python.
- Области применения языка программирования Python.
- Элементы языка Python.
- Синтаксис языка программирования Python.

##### **Практика:**

Самостоятельный отбор информации по теме «История Python». Первая программа на языке Python. Работа в среде программирования.

#### ***Тема 5. Арифметические операторы Python (2 часа)***

##### **Теория:**

- Простые типы данных (числовые, логические).
- Переменные, объявление и использование переменных в программах.
- Основные арифметические операции в языке программирования Python.
- Основные ошибки в написании программ на языке Python.
- Арифметические операторы, используемые в языке Python.
- Выражения и оператор присваивания.

##### **Практика:**

Решение задач на языке программирования Python на ввод и вывод данных. Решение математических задач с использованием языка программирования Python. Написание программы с использованием различных типов данных и переменных.

#### ***Тема 6. Условные операторы и циклы Python (3 часа)***

##### **Теория:**

- Условный оператор и его синтаксис на языке программирования Python.
- Команда ветвления if и if-else.
- Конструкция if – elif – else.
- Понятие цикла.
- Команда цикла for.
- Команда цикла while.
- Операторы break и continue.

##### **Практика:**

Решение задач с использованием различных операторов на языке Python. Решение задач на языке Python с использованием команд ветвления. Решение задач на языке Python с использованием команды цикла while.

#### ***Тема 7. Функции и процедуры в Python (1 час)***

##### **Теория:**

- Правила описания и вызова функций на языке программирования Python.
- Правила описания и вызова процедур на языке программирования Python.

##### **Практика:**

Решение задач на языке Python с использованием подпрограмм.

### **4. Организационно-педагогические условия программы**

#### **4.1. Методическое обеспечение программы.**

При организации обучения используется дифференцированный, индивидуальный подход. На занятиях используются следующие педагогические технологии: междисциплинарного обучения, проблемного обучения, развития критического мышления,

информационно-коммуникационные технологии и электронные средства обучения, диалоговые.

Формы организации учебного занятия: комбинированные, лабораторно-практическая работа, соревнование, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, представление, презентация.

Методы обучения и воспитания:

Методы обучения:

- словесный, объяснительно-иллюстративный – применяется для изложения материала;

- практический, частично-поисковый, исследовательский, дискуссионный, игровой – применяется как для восприятия и работы над заданной темой, так и при изложении нового материала.

Методы воспитания: упражнение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: кейс-технологии, технологии проектной деятельности.

Основная форма обучения – очная.

Оценка образовательных результатов по итогам освоения программы проводится в форме промежуточной аттестации. Основная форма аттестации – контрольное задание.

#### **4.2. Материально-техническое обеспечение программы.**

Наличие в Детском технопарке «Кванториум» технического музея, медиатеки и высокотехнологичного оборудования создают необходимые условия (мотивирующую интерактивную среду) для поддержки личностного и профессионального самоопределения, развития проектного мышления детей и мотивации к выбору инженерных профессий.

В состав перечня оборудования Промдизайн-квантума входит:

- 3D-принтеры для прототипирования.
- 3D принтер с двумя экструдерами.
- 3D сканер.
- 3D-сканер ручной для создания моделей сложной формы.
- 3D-ручка.
- Станок терморезущий.
- Набор маркеров для скетча.
- Фотоаппарат.
- Штатив для фотокамеры.
- Комплект осветительного оборудования.
- МФУ А3.
- Графические станции.
- Интерактивная панель.
- Графические планшеты.
- Интерактивный флипчарт.

В состав перечня материалов Промдизайн-квантума входит:

- Картон и бумага разной плотности.
- Цветные и чернографитные карандаши.
- Ластик.
- Клей ПВА.
- Клей-пистолет.
- Ножницы.
- Скотч.
- Краски (акварели и акрил).
- Пластилин скульптурный.

- Полимерная глина.
- Пластик.
- Шариковые ручки.
- Деревянные шпажки.

В состав перечня оборудования ИТ-квантума входит программное обеспечение:

Visual Studio, офисное ПО (там же Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access), Google Chrome StarUML, Python.

В состав перечня оборудования ИТ-квантума входит оборудование:

Интерактивная панель, мобильное крепление для интерактивного комплекса, рабочая станция высокопроизводительная для решения инженерных задач широкого спектра, монитор, клавиатура, мышь, HDMI кабель.

### **4.3. Кадровое обеспечение программы**

Программу «Инженерные каникулы» реализует педагог дополнительного образования детского технопарка «Кванториум» ГПОУ Ярославского градостроительного колледжа.

## 5. Список литературы и иных источников

### Основная литература для педагога:

1. Ефимов, А. В. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Специальное оборудование [Текст] / А.В. Ефимов. – Москва: Архитектура-С, 2014. - 136с.
2. Черчение. Образовательная область «Технология»: Программа для общеобразоват. учрежд.: основная школа / Н.Г. Преображенская. М.: Вентана-Граф, 2002.
3. Чекмарев А.А.: Инженерная графика. - М.: ВЛАДОС, 2002
4. Жабинский, В. И. Рисунок [Текст]: учебное пособие для СПО / В. И. Жабинский, А. В. Винтова. – Москва: ИНФРА-М, 2014. – 256 с.
5. Жданова, Н. С. Перспектива [Текст] / Н. С. Жданова. – Москва: ВЛАДОС, 2014. – 224 с.
6. Коротеева, Л. И. Основы художественного конструирования [Электронный ресурс]: учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
7. Норман, Д. Дизайн промышленных товаров [Текст] /Д. Норман. – Москва: Вильямс, 2013.-384с.
8. Курс компьютерной технологии с основами информатики (учебное пособие для старших классов)/ под ред. О.Ефимовой, В.Морозова, Н.Угринович, Москва 2002 г. 17. Меерович, М. Технология творческого мышления / Марк Меерович, Лариса Шрагина. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. — 495 с.
9. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.
2. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с.
10. Питюков, В.Ю. Основы педагогической технологии[Текст] /В.Ю. Питюков: Учебнометодическое пособие. 3-е изд., испр. и доп. М., 2001.
11. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] /Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 2003.
12. Психология: Учебник для гуманитарных вузов / Под общ. ред. В.Н. Дружинина. СПб., 2001.
13. Раис, Ф. Психология подросткового и юношеского возраста[Текст] /Ф. Раис. СПб., 2000
14. Семенов, И.Н. Тенденции психологии развития мышления, рефлексии и познавательной активности[Текст] /И.Н. Семенов. - М.: МОДЭК, 2000.
15. Угринович, Н. Д. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. для 10-11 кл. / Н. Д. Угринович. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 512 с
16. Философия творчества: Монография / И.М. Гераимчук К.: ЭКМО, 2006. – 120 с.
17. Шрагина Л.И. .Логика воображения : учебное пособие / Л.И. Шрагина. – Москва : Народное образование, 2001. – 192 с.

### Интернет-источники:

1. Основы программирования на языке Python для начинающих. — Режим доступа: — Режим доступа: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
2. Основы программирования на языке Python для начинающих. — Режим доступа: <https://itproger.com/>
3. Бесплатный курс по программированию с нуля. — Режим доступа: <https://pythontutor.ru/>
4. Программирование на Python. — Режим доступа: <https://stepik.org>
5. Книги по изучению Python, Swift, JavaScript для начинающих. — Режим доступа: <https://bookflow.ru/knigi-poprogrammirovaniyu-dlya-detej/>
6. <https://natalibrilenova.ru/proektsii-geometricheskih-tel-s-primerami-i-obraztsami-vyipolneniya/>
7. <https://mozgius.ru/psihologiya/o-myshlenii/prostranstvennoe-myshlenie.html>

8. <https://www.sites.google.com/site/inzenernaagrafikamgpk/home/standarty/pravila-oformlenia-certezej>

9. <https://docs.cntd.ru/document/1200001992>

## Примеры контрольных заданий

### Задание:

Опишите, что делает представленная ниже программа:

#### 1.

```
name = "Andrew Venis"  
branch = "Computer Science"  
age = "25"  
print("My name is: ", name, )  
print("My age is: ", age)
```

#### 2.

```
a = 200  
b = 33  
if b > a:  
    print("b больше, чем a")  
elif a == b:  
    print("a и b равны")  
else:  
    print("a больше, чем b")
```

#### 3.

```
a = int(input("Введите число от одного до 1 до 100"))  
if a < 10:  
    print('Ваше число меньше 10')  
elif a < 20:  
    print('Ваше число меньше двадцатки')  
elif a < 30:  
    print('30 - это потолок')  
elif a < 40:  
    print('Ваше число меньше 40')  
elif a < 50:  
    print('Много, но не больше полтинника')  
elif a < 60:  
    print('Число меньше, чем шесть*десять')  
elif a < 70:  
    print('Ваше число расположено в восьмом десятке')  
elif a < 80:  
    print('Ваше число меньше 80')  
elif a < 90:  
    print('Ваше число находится в 9 десятке')  
elif a < 100:  
    print('Сотня больше вашего числа')  
else:  
    print('Хитро, но меня не обманешь, число слишком большое')
```

#### 4.

```
adj = ["желтый", "большой", "вкусный"]  
fruits = ["апельсин", "банан", "ананас"]
```

```
for x in adj:
    for y in fruits:
        print(x, y)
```

```
5.
n = int(input("Enter the number "))
    for i in range(1,11):
        c = n*i
    print(n, "*", i, "=", c)
```

```
6.
a = int(input())
b = int(input())
c = int(input())
if a == b == c:
    print(3)
elif a == b or b == c or a == c:
    print(2)
else:
    print(0)
```

```
7.
n = int(input())
a = n // 100
b = n // 10 % 10
c = n % 10
print(a + b + c)
```

```
8.
num_zeroes = 0
for i in range(int(input())):
    if int(input()) == 0:
        num_zeroes += 1
print(num_zeroes)
```

```
9.
maximum = 0
num_maximal = 0
element = -1
while element != 0:
    element = int(input())
    if element > maximum:
        maximum, num_maximal = element, 1
    elif element == maximum:
        num_maximal += 1
print(num_maximal)
```

```
10.
a = int(input())
if a == 0:
    print(0)
```

else:

```
fib_prev, fib_next = 0, 1
```

```
n = 1
```

```
while fib_next <= a:
```

```
    if fib_next == a:
```

```
        print(n)
```

```
        break
```

```
    fib_prev, fib_next = fib_next, fib_prev + fib_next
```

```
    n += 1
```

```
else:
```

```
    print(-1)
```



Приложение 2

**Таблица: Результаты освоения программы**

№	ФИО обучающегося	1. Опыт освоения теории предмета			2. Опыт освоения практической деятельности			Общий средний балл
		1 балл (владеет недостаточно)	1,5 балла (владеет достаточно)	2 балла (владеет в полной мере)	1 балл (Выполнено менее 50% общего объема задания)	2 Балла (Выполнено 70-80% общего объема задания)	3 балла (выполнено 80-100% общего объема задания)	
1	ФИО							
	Итого							



*ДООП детского технопарка «Кванториум»*

Версия **1.**  
Идентификационный номер – ДСМК 2.10 ДООП- 01.01.01  
Стр. **18** из **18**