

ИННОВАТИКУМ

**Всероссийский форум школьников
для учащихся 8–11 классов и молодых педагогов**

КЕЙС

«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дорогие участники Форума! Предлагаем вам познакомиться с кейсом, раскрывающим некоторые особенности работы по направлению «Цифровые технологии»

Изучите предлагаемые материалы, найдите дополнительную информацию и выполните задания, приведенные в конце кейса.

В тексте и заданиях кейса будут встречаться понятия «профессия» и «специальность». Поясним разницу между ними.

Профессия – это род деятельности, для освоения которой нужно приобрести специальные знания и умения.

Специальность приобретается в рамках выбранной профессии. Одна профессия может включать несколько специальностей. Например:

- юрист – это профессия, а юрисконсульт, нотариус – ее специальности;
- учитель – это профессия, а учитель математики – специальность;
- врач – это профессия, а хирург, кардиолог – специальности врача.

В нашем кейсе мы рассмотрим сферу «Цифровые технологии». Но начнем изучение вопроса с небольшой истории.

Рассуждая о том, как развивается рынок цифровых технологий, давайте познакомимся с талантливым молодым человеком Семеном Зиминим.



Семен родился в городе Ставрополе и с детства увлекался информационными технологиями. В подростковом возрасте он любил ходить на дополнительные занятия по графическому дизайну, учился программированию на разных языках, таких как Python, SQL, Anaconda, JavaScript, MATLAB Simulink. Благодаря своим знаниям, желанию и упорству он стал выпускником Образовательного центра «Сириус». И в свои 15 лет получил грант на 50 000 долларов.

После окончания школы он поступил в Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ), где расширил свои знания и отучился по специальности «Технология виртуального прототипирования». Там Семен получил как общую фундаментальную, так и специальную подготовку, приобретая навыки конструирования, математического и компьютерного моделирования в виртуальных средах.

Параллельно со студенческой жизнью, Семен погрузился в педагогику и начал преподавать. Спустя некоторое время он создал проект генеративной системы

автоматизированного проектирования промышленного дизайна и стал генеральным директором собственной компании ООО «Зиминилион».

Сейчас он основатель технической студии, которая работает на рынке индустрии 4.0 и создает дизайн-проекты с помощью платформы VISION (рис.1 и рис. 2). Выручка студии за год – 37,7 млн рублей.



Рисунок 1 – Работа студии.
«Интерьерный дизайн проект»



Рисунок 2 – Работа студии.
«Экстерьер»

Итак, как же сегодня обстоят дела с миром цифровых технологий?

В мире, где цифровые технологии с каждым днем все больше и больше включены в нашу повседневную жизнь, виртуальная реальность и 3D-графика дают неограниченные возможности для творчества, обучения и разработки продукции.

Благодаря этому инструменту **архитекторы и дизайнеры** могут создавать детальные и реалистичные модели зданий, что позволяет предварительно оценить внешний вид и функциональность проекта и внести необходимые изменения до начала строительства.

В медицине также активно используется 3D-моделирование для создания точных моделей органов и тканей пациентов, что помогает в проведении диагностических исследований и планировании хирургических операций (Рис. 3).



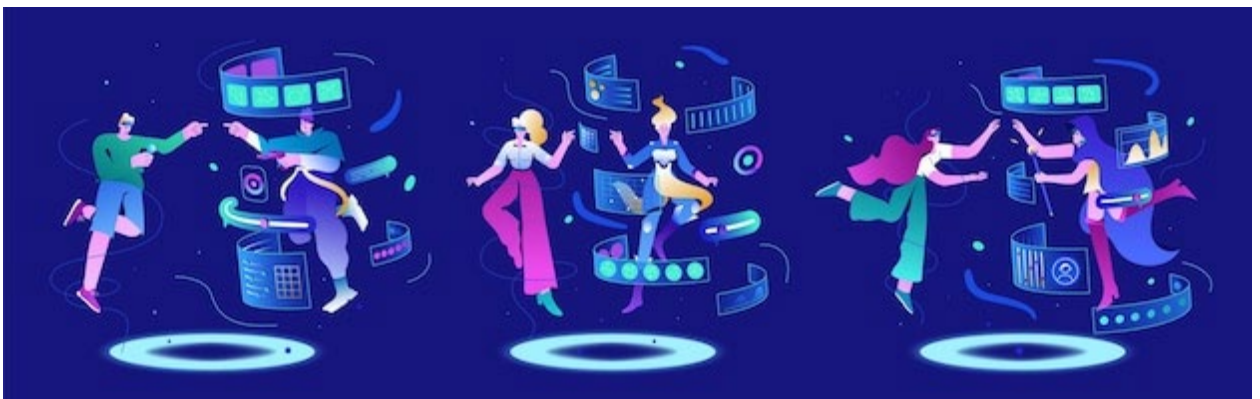
Рисунок 3. Модели кровеносного сосуда и аневризмы

В кинематографе и видеоиграх для создания визуальных эффектов и персонажей (Рис. 4)



Рисунок 4. Пример использования 3D-моделирования в видеоиграх

В образовании для создания интерактивных учебников и тренингов.



Востребованные специальности в сфере цифровых технологий

- **3D-моделлер** – специалист, который занимается созданием трехмерных моделей в графических редакторах. 3D-модели нужны во многих современных отраслях. К примеру, в кино и игровой индустрии моделлер создает персонажей и все, что их окружает: дома, одежду, животных, транспорт, природные ландшафты. В строительстве 3D-моделлеры помогают проектировать дома и визуализировать

дизайн интерьеров. В медицине – создают модели для интерактивных хирургических тренажеров. В ювелирной промышленности – конструируют прототипы украшений.

- **3D-аниматор** – создает в трехмерной графике компьютерных персонажей и среду для игровой, художественной, рекламной анимации. Их главная задача – «оживить» действующие лица, сделать их движения максимально естественными и в целом обеспечить реалистичное движение моделей и объектов.
- **Художник по текстурам** – специалист, занимающийся созданием текстур для цифрового мультимедиа, обычно для компьютерных игр, фильмов и веб-сайтов.
- **Визуализатор** – это специалист, который создает дизайн-проекты на основании документации, планов, эскизов и чертежей. Визуализаторы могут воплотить в 3D любые идеи: от архитектурных сооружений и дизайна интерьера до коллекций одежды.
- **Разработчик игр** – профессия, включающая в себя набор навыков для создания компьютерных игр с нуля. Разработчик должен разбираться в геймплее, анимации, графике, шаблонах, игровых клиентах и сервисах, во внутренней структуре игр.

Что нужно уметь специалисту в сфере цифровых технологий?

Как и в любой профессии, в цифровой индустрии не обойтись без хард- и софт-скиллов. Чтобы быть востребованным в этой сфере, нужны следующие компетенции:

- Умение работать с различными программными средствами для создания 3D-моделей, визуализации, разработки игр и анимации (например, Maya, Blender, ZBrush, Unreal Engine, Unity).
- Знание основных принципов компьютерной графики и анимации, включая освещение, материалы, текстуры, анимацию персонажей и объектов.
- Умение работать в команде и эффективно взаимодействовать с другими специалистами в области цифровых технологий, такими как программисты, дизайнеры, продюсеры.
- Способность к творческому мышлению и исследованию новых технологий и тенденций в отрасли, а также к адаптации к новым требованиям и условиям работы.
- Навыки планирования и управления проектом, включая умение оценивать сроки и ресурсы, разрабатывать концепции и идеи, создавать прототипы и тестировать продукты перед запуском.

- Эффективное владение техническими знаниями и навыками, необходимыми для создания высококачественных и эффективных цифровых продуктов, а также умение применять их на практике в реальных сценариях работы.
- Способность к саморазвитию, постоянному обучению и совершенствованию профессиональных навыков и знаний, а также к адаптации к изменяющимся условиям рынка и технологий.

Перспективы работы в сфере цифровых технологий

В сфере цифровых технологий открываются множество перспектив для развития карьеры. Технологии постоянно развиваются, что создает постоянный спрос на специалистов в области программирования, аналитики данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и многих других технологий.

Также работа в сфере цифровых технологий предоставляет возможность работать в крупных международных компаниях или стартапах, где можно проявить креативные способности и внести значительный вклад в развитие инноваций.

Кроме того, сфера цифровых технологий предоставляет возможности для удаленной работы, что позволяет найти работу не только в своем городе, но и за его пределами.

С учетом высокого спроса на специалистов в этой области и возможности получить высокий уровень заработной платы, работа в сфере цифровых технологий может быть очень перспективной для тех, кто хочет развиваться и расти профессионально.

ЧТО ПОЛЕЗНО ПОСМОТРЕТЬ И ПРОЧИТАТЬ?



Статья-интервью «Как идеи нынешних студентов приводят их в бизнес». Интервью дают члены команды проекта «VISION» Семена Зими́на.



Статья «Кто такой 3D-моделлер». Раскрывается суть профессии, ее плюсы и минусы, необходимые знания и навыки.



Статья «Цифровые тренды 2023 года». Еще больше информации о цифровых технологиях.

ГЛОССАРИЙ

- **3D-моделинг (3D-моделирование)** – процесс создания трехмерных объектов различных конфигураций с использованием компьютерной графики. Результат моделинга может использоваться как техническая инструкция для печати на 3D-принтере, рендеринга или анимации.
- **3D-графика** или **трехмерная графика** – это технология, которая позволяет создавать и отображать объекты в трехмерном пространстве.
- **Экстерьер** – внешний вид какого-либо объекта, чаще всего – фасада здания, который сочетается с окружающим пространством (например, садом и дорожками).

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Статья «Аддитивные технологии в медицине: как снизить риски для здоровья пациентов». URL: <https://blog.iqb.ru/3d-printing-medicine/>.
2. Статья «Процесс создания 3D-графики в фильмах и играх». URL: <https://videosmile.ru/post/413>.
3. Статья «Профессия 3D-моделлер». URL: <https://school/3dmodeller>.

ЗАДАНИЯ КЕЙСА

Для дальнейшей работы на форуме вам предлагается выполнить задания кейса. Выполнение заданий поможет вам лучше разобраться в направлении «Цифровые технологии».

1. Составьте список всех основных профессий и специальностей, представленных в направлении «Цифровые технологии».
2. Выберите одну из перечисленных профессий/специальностей для дальнейшей работы на Форуме. Обоснуйте выбор.
3. Укажите особенности этой профессии/специальности с учетом вызовов времени. Объем текста не должен превышать 300 знаков без пробелов.
4. Определите сферы взаимодействия выбранного вами специалиста в области освоения новейших методов и технологий. Создайте интеллект-карту, на которой укажите, с какими специалистами он входит во взаимодействие и каков предмет каждого взаимодействия (подробнее про интеллект-карты можно посмотреть здесь: <https://clck.ru/ZybYw>).
5. Укажите пять «плюсов» и пять «минусов» выбранной профессии/специальности.
6. Определите пять профессиональных характеристик, которыми должен обладать выбранный специалист.
7. Определите пять личных качеств, которыми должен обладать выбранный специалист.
8. Проведите сравнительный анализ программ подготовки специалистов в вузах РФ и на основании его результатов укажите, в каких именно вузах страны ведется подготовка выбранных вами специалистов.
9. Укажите пять инноваций, которые были внедрены за последние 5-10 лет в сфере цифровых технологий. Укажите инновации в выбранной профессии/специальности, определяющие современный технологический/экономический прорыв России.
10. Составьте пять вопросов выбранному специалисту, которые хотели бы задать ему лично на пресс-конференции.
11. Составьте список дополнительных источников информации по выбранной профессии/специальности.
12. Обоснуйте, почему вы готовы выбрать в будущем эту профессию/специальность, а также почему не хотите ее выбирать.
13. Предложите слоган про выбранную вами профессию/специальность.
14. Напишите 15 ассоциаций к выбранной профессии.
15. Предложите сюжет фильма, книги или игры, через который вы могли бы рассказать об этой профессии своим друзьям.