



intel®



Intel® Skills for Innovation  
(Навыки для инноваций)

Образовательные  
кейсы

# Содержание

Программа Intel® Skills for Innovation (Intel® SFI) 3

---

Введение 4

---

Описание Intel® SFI

---

Обзор образовательных кейсов Intel® SFI 5

---

Intel® SFI для школ 7

---

Образовательная платформа Intel® SFI 8

---

Как начать работу с Intel® SFI 9

---

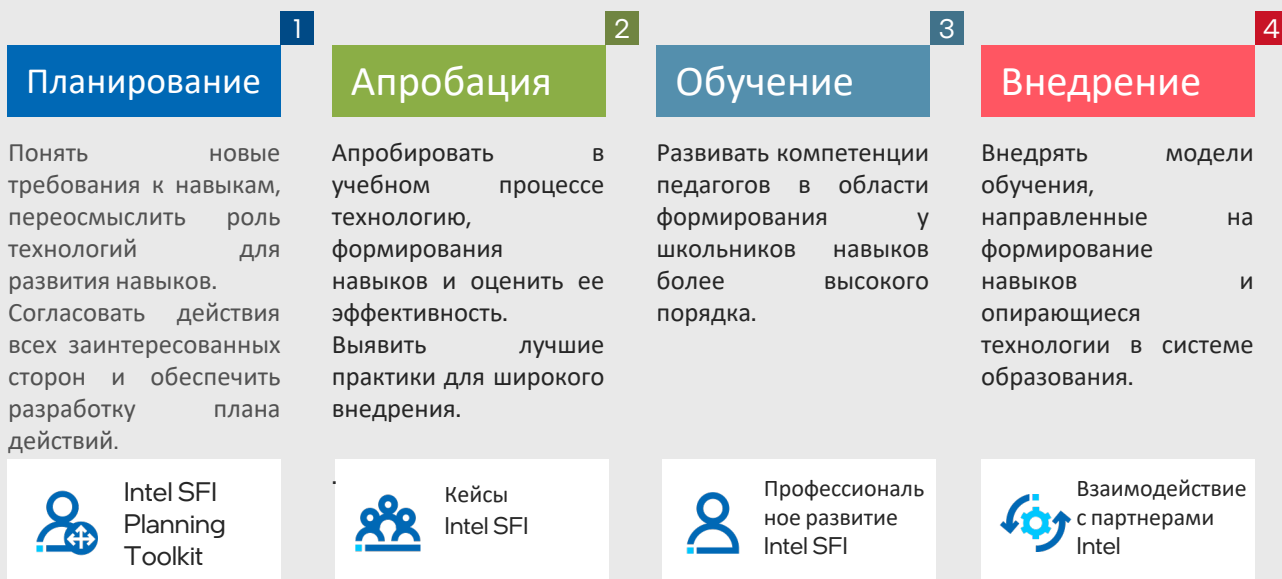
# Программа Intel® Skills for Innovation



Программа Intel® Skills for Innovation (Intel® SFI) направлена на развитие ключевых навыков, необходимых в условиях четвертой промышленной революции. Учащиеся получают возможность стать новаторами, готовясь, представляя и создавая рабочие места будущего.

Программа Intel® SFI определяет основные ориентиры для руководителей и преподавателей по интеграции технологий в существующие учебные программы с целью формирования инновационных навыков и развития мышления школьников.

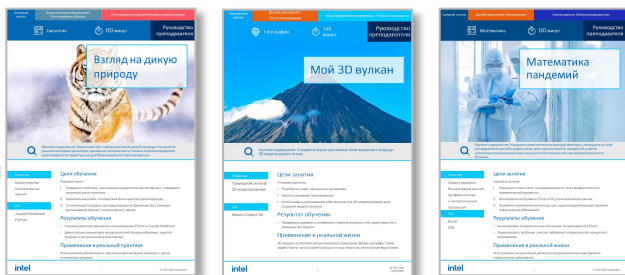
## Внедрение программы Intel Skills for Innovation



# Введение

Образовательные кейсы Intel® Skills For Innovation (Intel® SFI) позволяют преподавателям на основе методов Программы Intel SFI создать инновационную среду обучения и предоставляет готовые к использованию учебные кейсы, которые помогают развивать у учащихся навыки будущего. Благодаря постоянно растущей библиотеке из 70 занятий, охватывающей 140 часов учебного материала по различным предметам, преподаватели могут эффективно интегрировать инновационные навыки, формируемые с помощью цифровых технологий, в существующие учебные программы.

Образовательные кейсы Intel® SFI могут использоваться как в очном так и дистанционном обучении. Кроме того, они представляют собой отличный материал для гибридного обучения и проектной деятельности. Кейсы Intel SFI размещены на платформе Intel SFI, которая предоставляет преподавателям доступ к интерактивному, увлекательному контенту и профессиональному сообществу преподавателей.



## Что представляют собой образовательные кейсы?

Образовательные кейсы Intel SFI представляют собой занятия, которые помогут преподавателям формировать инновационные навыки учащихся, используя технологии. Программа Intel SFI также предлагает курсы профессионального развития Intel SFI, для того, чтобы педагоги могли самостоятельно разрабатывать подобные занятия.

## Структура образовательных кейсов Intel SFI

Структура образовательных кейсов Intel SFI помогает сопоставить инновационные навыки программ Intel SFI с существующими учебными программами, для создания учебных материалов и достижения результатов в интеграции новых технологий и формирования навыков будущего.

Мышление**	Уровень образования + Предметная область	Использование технологий	Формирование нового опыта обучения	Инновационные результаты
<p>Дизайн-мышление</p> <p>Вычислительное мышление</p> <p>Социально-эмоциональное мышление</p>	<p>Охват начальной, основной и средней школы.</p> <p>Предметные области: STEM, гуманитарные науки и языкознание.</p> <p>Выбор тем, которые обладают большим потенциалом для интеграции технологий.</p>	<p>Облачное программного обеспечения для 3D-моделирования, симуляции и анализа данных.</p> <p>ПО для программирования, установленного на ноутбуках или ПК.</p> <p>Инструменты для цифрового производства, таких как 3D-печать и лазерная резка (на отдельных занятиях).</p>	<p>Готовые к использованию материалы для преподавателей и учащихся.</p> <p>Материалы каждого занятия включающие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Руководство для преподавателя</li><li>• Презентации</li><li>• Рабочие файлы</li></ul>	<p>Способность создавать, оценивать и анализировать (когнитивные навыки высшего порядка).</p> <p>Развитие инновационного мышления учащихся.</p> <p>Формирование готовности к требованиям Четвертой промышленной революции.</p>

# Обзор образовательных кейсов Intel® SFI

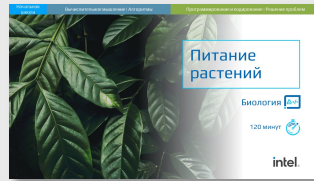
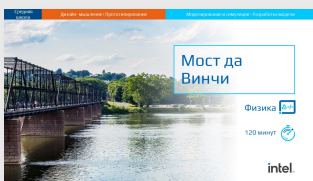
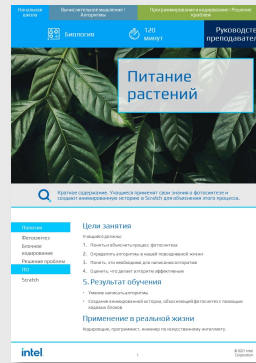
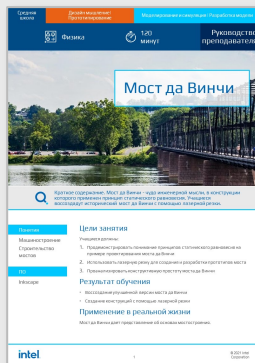
Образовательный кейс Intel® SFI представляет собой полноценный ресурс для преподавателя и предназначен для поддержки обучения в различных предметных областях. Длительность одного занятия - 2 академических часа. Материалы образовательного кейса включают в себя руководство для преподавателя, презентации и рабочие файлы, необходимые для проведения занятия.

Занятия на основе образовательного кейса Intel SFI могут проводиться на платформе Windows или Chromebook\*.

## Содержание

### Руководство для преподавателя

- Цели обучения
- Обзор занятия
- Организация деятельности
- Рекомендации по решению проблем
- Рубрики оценивания

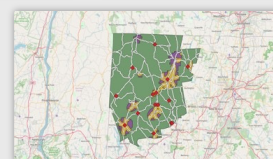
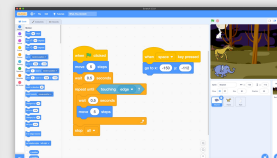


### Презентация

- Введение в тему
- Практические задания
- Рекомендации
- Темы обсуждения
- Рефлексия

### Рабочие файлы

- Рабочие листы
- Руководство по установке программного обеспечения
- Приложения
- Исходные файлы или коды
- Наборы данных



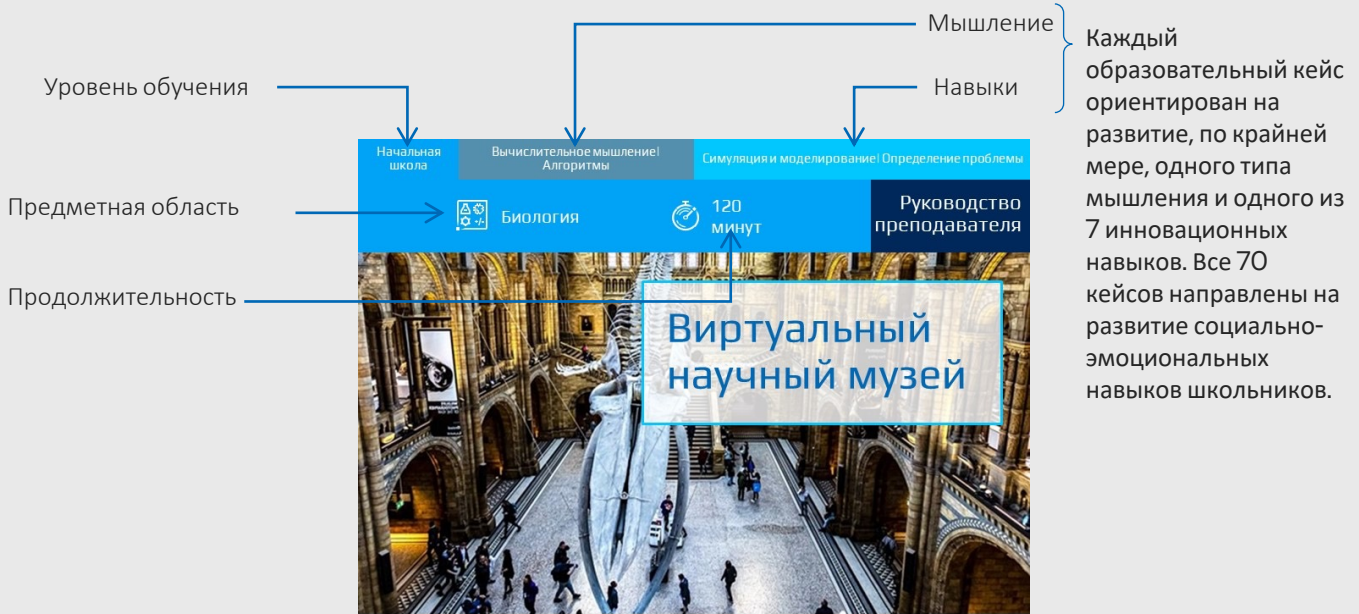
Идентификатор	Имя	Координаты	Свойства
00000	000	000	000
00001	001	001	001
00002	002	002	002
00003	003	003	003
00004	004	004	004
00005	005	005	005
00006	006	006	006
00007	007	007	007
00008	008	008	008
00009	009	009	009
00010	010	010	010
00011	011	011	011
00012	012	012	012
00013	013	013	013
00014	014	014	014
00015	015	015	015
00016	016	016	016
00017	017	017	017
00018	018	018	018
00019	019	019	019
00020	020	020	020
00021	021	021	021
00022	022	022	022
00023	023	023	023
00024	024	024	024
00025	025	025	025
00026	026	026	026
00027	027	027	027
00028	028	028	028
00029	029	029	029
00030	030	030	030
00031	031	031	031
00032	032	032	032
00033	033	033	033
00034	034	034	034
00035	035	035	035
00036	036	036	036
00037	037	037	037
00038	038	038	038
00039	039	039	039
00040	040	040	040
00041	041	041	041
00042	042	042	042
00043	043	043	043
00044	044	044	044
00045	045	045	045
00046	046	046	046
00047	047	047	047
00048	048	048	048
00049	049	049	049
00050	050	050	050

\* Обратитесь к глоссарию Intel SFI для получения списка видов деятельности, которые можно выполнять на Chromebook.



# Руководство для преподавателей Intel® SFI

Руководство для преподавателей содержит подробное описание занятия и рекомендации для каждого этапа его проведения.



Ключевые понятия, рассматриваемые на каждом занятии.

Используемые технологии (70 занятий предлагают использование различных технологий, начиная от программирования и заканчивая облачным программным обеспечением).

**Краткое содержание.** Учащиеся создадут виртуальный музей, в котором будут представлены различные группы животных в соответствии с их характеристиками.

**Понятия**  
Виртуальная реальность  
Симуляция

**ПО**  
CoSpaces Web

**Цели занятия**  
Учащиеся должны:  
1. Классифицировать различных животных по группам на основе их общих характеристик  
2. Применять основы VR-моделирования с помощью онлайн-инструмента для создания 3D-изображений

**Результат обучения**

- Создать виртуальный музей, демонстрирующий характерные особенности различных групп животных
- Создать симуляционную модель с использованием виртуальной реальности

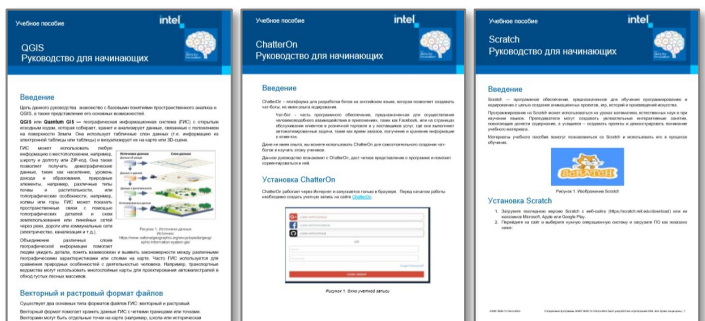
**Применение в реальной жизни**  
Создание виртуального мира для проведения досуга, например, онлайн-экскурсии.

© 2021 Intel Corporation

В разделе представлены цели обучения для данного занятия, а также результаты обучения с учетом использования технологий. Приводятся примеры применения, для демонстрации актуальности предложенных задач в реальной жизни.

## Новые технологии?

Для педагогов, желающих узнать больше о том, как использовать и применять программное обеспечение или технологии, представленные в образовательных кейсах Intel® SFI, разработаны руководства для начинающих. Руководство для начинающих служит дополнительным ресурсом помогающим педагогам уверенно использовать технологии.



# Intel® SFI для школ

Образовательные кейсы Intel® SFI представлены для различных предметных областей начальной, основной и средней школы, что позволяет педагогам выбрать занятия, в соответствии с условиями и опытом их работы. В рамках занятий на основе кейсов обучающиеся приобретают новый опыт, изучая предложенные темы в различных предметных областях.

## Образовательные кейсы Intel SFI

	Языкознание	STEM	Гуманитарные науки
Начальная школа (15 занятий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Английский язык</li> <li>Литература</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>География</li> <li>История</li> <li>Общественные науки</li> </ul>
Основная школа (25 занятий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Английский язык</li> <li>Литература</li> <li>Языкознание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Математика</li> <li>Биология</li> <li>Химия</li> <li>Физика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>География</li> <li>История</li> <li>Общественные науки</li> </ul>
Средняя школа (30 занятий)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Английский язык</li> <li>Литературы</li> <li>Языкознание</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Экономика</li> <li>География</li> <li>История</li> <li>Общественные науки</li> </ul>

## Интеграция в учебные программы

Образовательные кейсы Intel SFI разработаны для использования в рамках школьной учебной программы.

Полный список карты учебных программ см. в каталоге образовательных кейсов.

Средняя школа	Предметная область	Тема	Описание	AI	IoT	Мобильные устройства	Облачные сервисы	Решение
1	Языкознание	Разные игры с использованием ИИ	Играющее обучение творческому письму с помощью AI. <b>Описание:</b> имитируются тексты <b>ороско</b>	AI				Высшее образование: алгоритмы ИИ и машинное обучение: обработка естественного языка
2	Гуманитарные науки (история)	Образные заметки	Описание наиболее распространенных философских течений и современной мысли в философском труде, анализе текстов с помощью обработки естественного языка			Рупул, Ларуел Нейлсон		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: обработка естественного языка
3	STEM (физика)	Мист Да Винчи	Реконструкция исторического моста да Винчи, создание бота-прототипа и анализ, сгенерированный ИИ			Никсаре		Детский высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: обработка естественного языка
4	STEM (биология)	Зарегистрированные	Изучение взаимосвязей между данными и получение релевантных выводов в области и планирование экспериментального анализа для их проверки и проверки.			Рупул 3.2, Ларуел Нейлсон		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
5	Гуманитарные науки (география)	Безопасная поездка	Изучение вопросов проектирования безопасности поездки с помощью машинного обучения			Ларуел Нейлсон		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
6	STEM (математика)	Математика наизусть	Изучение опыта моделирования данных, планирование исследования, поиск путей, подтверждающих гипотезы и распространение выводов.			Миссисси Смит, QIS		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
7	STEM (физика)	Обнаружение данных	Изучение взаимосвязей использования машинного обучения для выявления взаимосвязей между данными последовательного обучения.			Завальде, Фортис Рупул		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
8	Общественные науки	Зарегистрированные сайты: принципы и архитектура	Изучение взаимосвязей между данными с помощью машинного обучения			QIS		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
9	STEM (математика)	Визуализация	Знание о процессе создания симуляций и с помощью программного обеспечения для 3D-моделирования.			Вендер		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
10	Языкознание	Сторителлинг с использованием данных	Создание <b>сторителлинг</b> с использованием данных для предоставления своей точки зрения в журналистском стиле			Завальде, Фортис Рупул		Высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
11	Гуманитарные науки (география)	Платье, вода, пласты	Обнаружение взаимосвязей между данными в гонимых регионах на основе текстовой компьютерной науки.			Рупул 3.2		Детский высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
12	Гуманитарные науки (география)	Безопасный транспорт	Исследование и анализ взаимосвязей дорожного движения с помощью машинного обучения			Рупул 3.2		Детский высшее образование: машинное обучение ИИ и машинное обучение: анализ данных
13	Английский язык	Лайф, Логик и Эпик	Анализ взаимосвязей между данными и создание чат-бота, способного определять параметры парков.			Чатболд		Высшее образование: алгоритмы ИИ и машинное обучение: обработка естественного языка

## Обзор образовательных кейсов Intel SFI

Подробную информацию, включая цели обучения, совместимость платформ, используемые технологии и инновационные навыки для каждого образовательного кейса Intel SFI, см. в каталоге.

Начальная школа	Предметная область	Тема	Описание	AI	IoT	Мобильные устройства	Облачные сервисы
3	STEM (биология, естественные науки, инженерия)	Питание растений	Создание самодельной системы для мониторинга здоровья растений с использованием базового программирования.				

**Цели обучения:**

- Определить роль фотосинтеза, воды и питательных веществ в жизни растений (ветвь, почва, вода); понимание роста растений, функции листьев; роль растений в экосистеме.
- Исследовать взаимосвязи и решить изобретенные представления о природе: влияние как компьютерного дизайна, так и биологии на создание прототипа оптимизированной системы и прототипа.
- Проанализировать и спроектировать систему мониторинга здоровья растений, способную собирать данные о состоянии растений в реальном времени.
- Проанализировать взаимосвязи между данными, собранными с датчиков, и использовать их для принятия решений.
- Проанализировать взаимосвязи между данными, собранными с датчиков, и использовать их для принятия решений.
- Проанализировать взаимосвязи между данными, собранными с датчиков, и использовать их для принятия решений.

**Технологии, инструменты и оборудование:**

- Компьютер и интернет-соединение для доступа к различным материалам по образам, рисункам, прототипам, видео и т.д. и загрузки программного обеспечения.
- Сенсоры: датчики температуры, влажности, освещенности, pH, концентрации углекислого газа и т.д.
- Программирование и мониторинг: использование языка программирования Python, библиотеки для работы с данными (Pandas, Matplotlib) и инструментов для визуализации данных (Jupyter Notebook).
- Облачные сервисы: использование облачных сервисов для хранения данных и выполнения вычислений.
- Мобильные устройства: использование мобильных устройств для сбора данных и мониторинга растений.

**Литературные ресурсы:** Работа с реальными данными.

**Связанные ресурсы:**

- Ресурсы для учителей: доступ к различным материалам по образам, рисункам, прототипам, видео и т.д. и загрузки программного обеспечения.
- Образовательные ресурсы: доступ к различным материалам по образам, рисункам, прототипам, видео и т.д. и загрузки программного обеспечения.
- Образовательные ресурсы: доступ к различным материалам по образам, рисункам, прототипам, видео и т.д. и загрузки программного обеспечения.

**Процесс формирования ИТ-компетентности обучающихся:**

- Понимать, как работают ИТ-устройства.
- Понимать, как работают ИТ-устройства.
- Понимать, как работают ИТ-устройства.

**Выводы, анализ результатов:**

- Проанализировать результаты работы: анализ данных и интерпретация результатов. Понимание взаимосвязей между данными и принятие решений.
- Обсуждение: обсуждение результатов работы, анализ данных и принятие решений.
- Обсуждение: обсуждение результатов работы, анализ данных и принятие решений.

**Итоги:**

- Понимание взаимосвязей между данными и принятие решений.
- Понимание взаимосвязей между данными и принятие решений.
- Понимание взаимосвязей между данными и принятие решений.

# Образовательная платформа Intel® SFI

Образовательная платформа Intel® SFI предоставляет руководителям и преподавателям и доступ к интерактивной среде для обучения, обмена информацией, сотрудничества и взаимодействия с педагогическим сообществом всего мира. Благодаря системам отчетности и аналитики руководители могут получить доступ к информации для понимания прогресса своих сотрудников.

## Обучение

Интерактивное обучение, сертификаты

## Библиотека ресурсов

Учебные планы, PDF файлы видео, руководство для начинающих, презентации и многое другое

## Контент, генерируемый сообществом

Обмен планами уроков, опытом и возможность общаться в профессиональном сообществе



## Обсуждения в прямом эфире

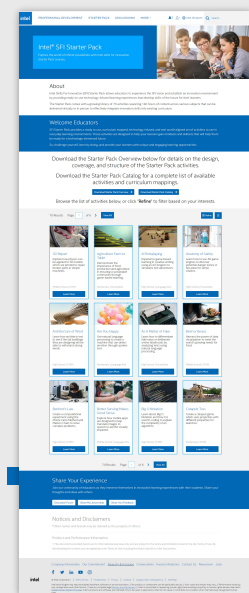
Группы по выбору, темам, предметам.

## Опросы

Понимание современных подходов к обучению и развитию учащихся.

## Интеллектуальная система поиска

Поиск по категориям и фильтрам в соответствии с запросами педагогов



## Навигация по кейсам

### Скачать каталог образовательных кейсов

Полный список всех кейсов, а также карта учебных программ.

### Обзор образовательных кейсов

Названия занятия, краткое описание и уровень образования/предмет.

### Фильтр поиска

Фильтр поиска занятий на основе заданного уровня/предмета, мышления/навыков, используемого программного обеспечения и поддерживаемой платформы.

## Страница образовательного кейса

### Информация о занятии

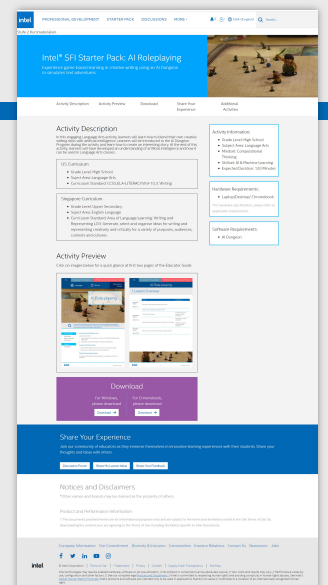
Подробная информация и описание занятия, требования к аппаратному/программному обеспечению и примеры учебных программ

### Дополнительные ресурсы

Руководства для начинающих, чтобы облегчить освоение программного обеспечения, используемого в кейсе.

### Предварительный просмотр кейса

Просмотр двух первых страниц «Руководства для преподавателя» с описанием целей и результатов обучения и применения полученных знаний в реальной жизни





# Готовы начать работу?

Образовательные кейсы Intel® SFI Starter Pack предназначены для решения меняющихся педагогических задач и подготовки учащихся к успешной работе в будущем. Программа доступна по лицензии Intel®.

Для получения дополнительной информации о том, как использовать кейсы Intel® SFI в своей образовательной организации, обратитесь к партнеру Intel.

Для получения дополнительной  
информации посетите  
**[skillsforinnovation.intel.com](https://skillsforinnovation.intel.com)**

Технологии Intel могут потребовать активации оборудования, программного обеспечения или услуг. Ни один продукт или компонент не может быть абсолютно безопасным. Ваши затраты и результаты могут отличаться.

Содержание программы Intel® Skills for Innovation было разработано корпорацией Intel. Все права защищены.

© Корпорация Intel. Intel, логотип Intel и другие знаки Intel являются товарными знаками корпорации Intel или ее дочерних компаний. Другие названия и марки могут быть заявлены как собственность других лиц.