

INNOPOLIS  
UNIVERSITY

ИНСТИТУТ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

# ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

для преподавателей образовательных организаций  
высшего, среднего профессионального и дополнительного  
профессионального образования

# Университет сегодня

**823**

обучающихся из 40 стран

**614**

бакалавра

**157**

магистров

**52**

аспиранта

**12 896**

заявок на обучение  
из 161 страны

**173**

выпускника  
в 2020 году

**100 % трудоустройство** в ведущих российских компаниях:  
Сбертех, Яндекс, Тинькофф, МегаФон, Qiwi, Сбербанк, ОМП,  
X5 Retail Group

**95,7**

средний балл ЕГЭ студентов,  
зачисленных на 1 курс

**№5**

в рейтинге по качеству  
приёма среди вузов РФ  
в 2019 году

**8**

место из 1 700 вузов рейтинга  
U-Multirank в категории  
«Совместные международные  
научные публикации»

**87**

место в топ-100 мировых вузов-  
исследователей игр: Institutions  
Active in Technical Games Research

**71**

**научно-исследовательский проект**

в портфеле совместно с компаниями:  
Газпром, Аэрофлот, КамАЗ, Норникель,  
Россети, РусГидро, Северсталь и др.

**194**

**ведущие  
ИТ-компании**

в партнёрстве

**56**

**максимальный индекс  
Хирша**

профессоров вуза

**11 000**

**человек обучены рамках федерального проекта  
«Кадры для цифровой экономики»**

- Сотрудники госкомпаний, федеральных и региональных органов власти, министерств и ведомств из 64 субъектов РФ: (Chief Data Officer) «Управление, основанное на данных» и (Chief Digital Transformation Officer) – «Руководитель цифровой трансформации»
- Преподаватели (в рамках ООЦ)
- Цифровая грамотность для населения – по программе выдачи ПЦС

**263**

**научно-педагогических  
сотрудника**

из 24 стран с опытом работы  
в мировой ИТ-индустрии:  
Samsung Research, Intel,  
Magna International, ООН



**Бакалавриат:** Информатика и вычислительная техника, Информационно-коммуникационные технологии

**Магистратура:** Управление разработкой ПО, Разработка безопасных сетей и систем, Управление большими данными, Робототехника и компьютерное зрение

**Аспирантура:** Теоретические основы компьютерных наук

**52**

**стартапа**

созданы студентами  
и выпускниками при  
поддержке университета

**52**

**академических  
партнёра**

по всему миру: вузы-  
лидеры рейтингов и ЦЕРН

# Опорный образовательный и единый учебно-методологический центры

В рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

**Цель проекта** – создание, апробация и масштабирование модели обеспечения приоритетных отраслей Российской Федерации высококвалифицированными кадрами, востребованными в условиях цифровой экономики

## Проблемы

- Разрыв между требованиями индустрии и результатами образования;
- Отсутствие единой методической системы цифровой трансформации профессионального образования;
- Кадровый дефицит на рынке труда ИТ-отрасли (от ИТ-производства до ИТ-пользования).

## Задачи

1. Повышение квалификации профессорско-преподавательского и методического составов образовательных организаций в части освоения актуальных в приоритетных отраслях экономики компетенций.
2. Разработка механизма регулярной актуализации образовательных программ под запросы реального сектора цифровой экономики.
3. Формирование федеральной образовательной платформы, обеспечивающей стабильность масштабирования модели подготовки кадров.
4. Актуализация профессиональных стандартов.

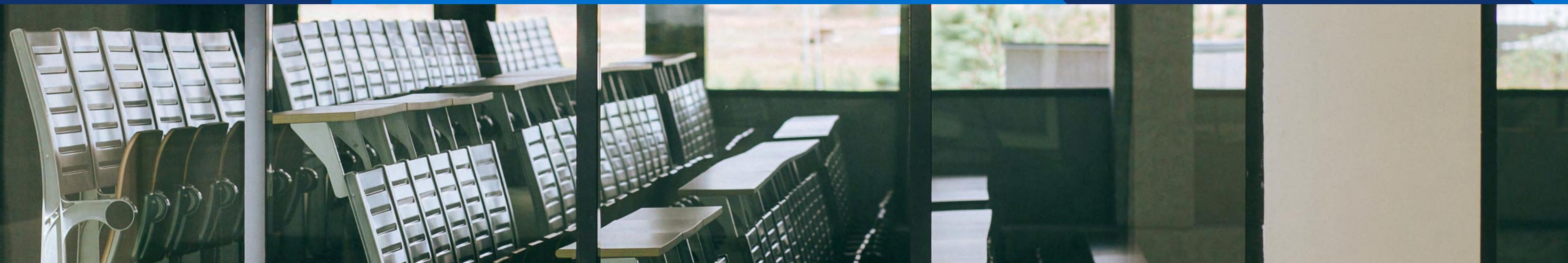
# Опорный образовательный и единый учебно-методологический центры

Роли слушателей в программе повышения квалификации:  
**методист и преподаватель.**

**Методисты и преподаватели** актуализируют образовательную программу/рабочую программу дисциплины, внедряя цифровые и сквозные технологии в их содержание\*

В состав программы входят партнерские модули от ИТ-компаний и ведущих вузов России, которые делятся знаниями и опытом использования информационных, цифровых и сквозных технологий.

\* рекомендовано утверждение актуализированных программ образовательной организацией (заседанием кафедры/ученого совета)



# Консорциум

Для решения поставленных задач проекта создан Консорциум образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования.

Основной целью Консорциума является формирование и последующее внедрение инструментов развития образовательной инфраструктуры, а также увеличение числа высококвалифицированных специалистов различных предметных областей, востребованных на рынке труда.

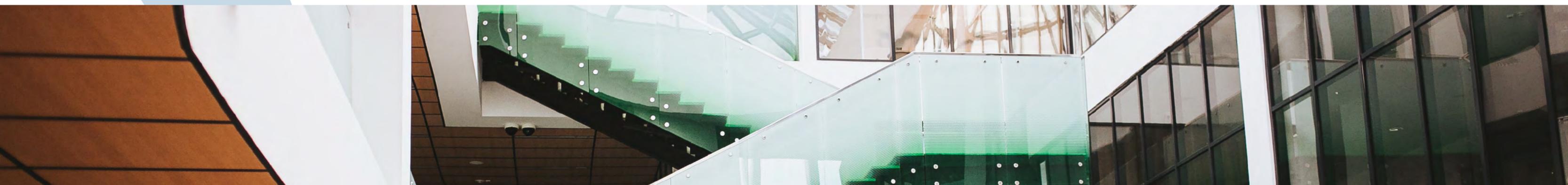
## Как вступить?

Образовательной организации высшего или среднего профессионального образования, желающей присоединиться к Консорциуму, необходимо связаться с нами:

[оос@innopolis.ru](mailto:оос@innopolis.ru)

[+7 \(800\) 550-31-71](tel:+78005503171)

свыше **500** образовательных организаций уже в Консорциуме



# Что получит образовательная организация? \*

Новый **опыт** совместной работы по формированию и последующему внедрению цифровых инструментов в образовательные программы

## Организационную помощь в:

1. привлечении высококвалифицированных специалистов (визионеров) из отрасли для проведения визионерских лекций в образовательной организации;
2. проведении обучения ППС и методистов-архитекторов по программам ДПО;
3. проведении ассесмента ППС.

**Формирование** у студентов нецифровых профилей компетенций по использованию информационных и сквозных технологий

**Повышение уровня компетенций** ППС образовательной организации

**Повышение конкурентоспособности** на рынке образовательных услуг

**Реализацию** экспертного потенциала организации

**Привлечение** новых партнеров из индустрии

**Повышение уровня цифровизации** образовательной организации

# Наименования программ Опорного образовательного и единого учебно- методологического центров

Срок освоения программ – 144 академических часа

«Цифровые технологии в преподавании  
профильных дисциплин»  
(по приоритетным отраслям экономики)

для преподавателей

«Внедрение цифровых технологий  
в образовательные программы»  
(по приоритетным отраслям экономики)

методисты

---

Опорный образовательный центр

«Практико-ориентированные подходы  
в преподавании профильных ИТ-дисциплин»

преподаватели

«Прикладной искусственный интеллект  
в образовательных программах дисциплин»

преподаватели

«Внедрение практико-ориентированных  
подходов при проектировании компонентов  
образовательных программ в области ИТ»

методисты

«Внедрение прикладного искусственного  
интеллекта при проектировании компонентов  
образовательных программ»

методисты

---

Единый учебно-методологический центр

## График обучения в 2022 году

Q1			Q2			Q3			Q4		
янв.	фев.	мар.	апр.	май	июн.	июл.	авг.	сен.	окт.	ноя.	дек.
	Поток 1										
		Поток 2									
			Поток 3								
									Поток 4		

## Комплексная оценка (ассесмент)

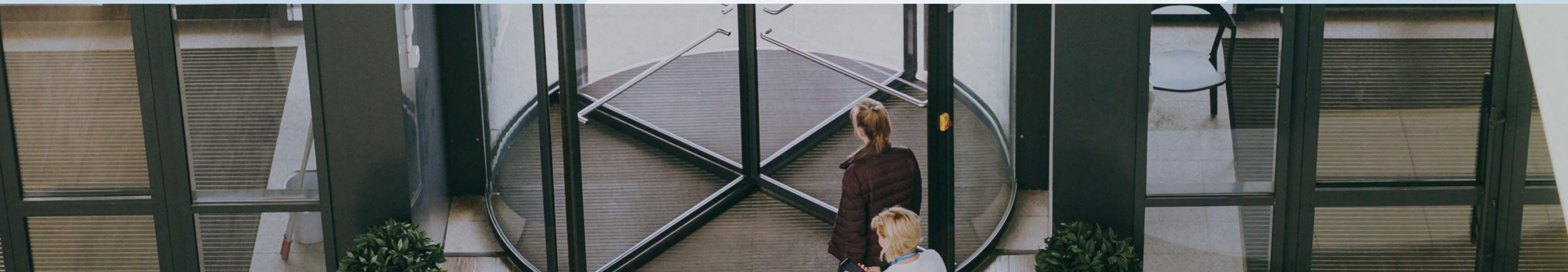
Это один из методов комплексной оценки преподавательского состава образовательных организаций, участвующих в Консорциуме, основанный на использовании взаимодополняющих методик, ориентированный на оценку их реальных качеств, психологических и профессиональных особенностей, их соответствия требованиям должностных позиций, а также на выявление потенциальных возможностей

### Входной ассесмент

позволяет оценить уровень развития цифровых компетенций, психологических и профессиональных особенностей у слушателей, начинающих процесс обучения по программе

### Выходной ассесмент

на выходе слушатель получит индивидуальный компетентностный профиль, позволяющий увидеть сильные стороны, зоны развития и приращение цифровых компетенций, которые слушатель получил в процессе обучения





## Содержание курса

### **Введение в цифровизацию**

посвящен основам цифровизации и является общим для всех слушателей. Цель данного блока – познакомить слушателей с основными понятиями, дать представление об основных трендах и изменениях, связанных с цифровизацией

### **Цифровые технологии в отрасли**

раскрывает применение сквозных и цифровых технологий в 11 отраслях. Слушателям предлагается пройти обучение по одной отрасли на выбор. Цель данного блока - познакомить слушателей с современными технологиями, применяемыми в отрасли, показать, в каком направлении движется индустрия и какие ИТ-компетенции выпускников востребованы на рынке

### **Цифровые технологии в преподавании дисциплин/ Цифровые технологии в проектировании образовательных программ**

предоставляет информацию о внедрении цифровых компонентов в образовательный процесс для педагогов и методистов (это 2 разных трека). Слушатели проходят соответствующий трек в зависимости от своей роли. Цель 3 блока – дать преподавателям и методистам инструменты, которые можно применить в обучении и при работе со студентами

# Введение в цифровизацию

- Национальная программа «Кадры для цифровой экономики»
- VUCA-мир и цифровая экономика
- Цифровизация как средство достижения целей современного образования
- Этика работы с данными
- Этика больших данных и социальных сетей в профессиональной деятельности на примере образования
- Введение в информационную безопасность
- Информационная безопасность пользователя
- Криптография
- Риски при работе с данными
- Информационная гигиена

## Промежуточная аттестация

---

Тестовые задания по лекциям, просмотренным на платформе

# Цифровые технологии в отрасли (по выбору)

## Финансовые услуги

Слушатели проходят один трек на выбор в зависимости от читаемой ими дисциплины. В этом модуле слушатели познакомятся с трендами в финтехе, узнают, какие инструменты, программы и решения представлены на рынке ИТ-услуг. Слушатели узнают, каким образом сквозные технологии меняют отрасль финансовых услуг, ознакомятся с примерами и кейсами того, как индустрия применяет сквозные технологии для решения задач.

Экономика | Менеджмент

## Энергетическая инфраструктура

Слушатели данного направления узнают о внедрении и использовании цифровых технологий в энергетике, исходя из принципов экономической целесообразности и повышения доступности энергетической инфраструктуры и распределенной энергетики. Как происходит преобразование энергетической инфраструктуры Российской Федерации посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для повышения ее эффективности и безопасности.

Электроэнергетика | Теплоэнергетика | Атомная энергетика

## Транспортная инфраструктура

Слушатели проходят один трек на выбор в зависимости от преподаваемой дисциплины. В рамках обучения представлены тренды в отрасли, примеры внедрения сквозных и цифровых технологий в промышленности, а специалисты из транспортной инфраструктуры делятся опытом применения новых технологий.

Автомобильный транспорт | Железнодорожный транспорт | Авиастроение  
Ракетно-космическая техника | Кораблестроение | Водный транспорт

## Строительство

Каждый образовательный трек включает лекции от представителей отраслевых министерств и ведомств по вопросам цифровой трансформации архитектуры и строительства, а также представителей индустрии, отражающих запросы в цифровых компетенциях выпускников вузов и ссузов. Кроме того, в трек входят лекции представителей ИТ-компаний, рассматривающих цифровые технологии, которые применяются в отраслях на современном этапе.

Архитектура | Строительство

# Цифровые технологии в отрасли (по выбору)

## Добывающая промышленность

Слушатели проходят один трек на выбор в зависимости от читаемой ими дисциплины. В этом модуле слушатели: познакомятся с трендами в добывающей промышленности; узнают, какие инструменты, программы и решения представлены на рынке ИТ-услуг; проследят, каким образом сквозные технологии меняют отрасль “Добывающая промышленность”. Также им будут предложены примеры и кейсы, демонстрирующие, как индустрия применяет сквозные технологии для решения прикладных задач.

Геология, горное дело, геодезия | Нефтегазовое дело  
Химическая промышленность в нефтегазовой сфере

## Обрабатывающая промышленность

В каждом треке рассмотрены перспективы развития подотраслей в ключе цифровизации. Приведены примеры применения цифровых и сквозных технологий в отрасли. Раскрыт вопрос актуальных цифровых компетенций выпускников вузов и ссузов. В партнёрских модулях ведущие вузы делятся опытом взаимодействия с реальным сектором экономики. Модуль содержит 10 треков.

Приборостроение | Фотоника, оптические и лазерные технологии  
Машиностроение | Промышленная робототехника | Химические технологии  
Нанотехнологии и наноматериалы | Управление в технических системах  
Биотехнические системы и технологии | Технологии легкой промышленности  
Материаловедение и технологии материалов



# Цифровые технологии в отрасли (по выбору)

## Городское хозяйство

Слушатель проходит один из предложенных треков на выбор в зависимости от читаемой им дисциплины. Слушатели узнают, каким образом происходит процесс цифровизации в городском хозяйстве, изучат реальные примеры и кейсы, иллюстрирующие применение сквозных технологий для решения управленческих задач по развитию отрасли или территории.

[Жилищно-коммунальное хозяйство](#) [Государственное и муниципальное управление](#)

## Сельское хозяйство

Каждый образовательный трек включает лекции от представителей отраслевых министерств и ведомств по вопросам цифровой трансформации. Рассмотрены перспективы развития подотраслей в ключе цифровизации. Приведены примеры применения цифровых и сквозных технологий в отрасли. Спикеры – профессионалы своего дела, – имеют высокую квалификацию и делятся собственным практическим опытом.

[Агропромышленный комплекс](#) [Ветеринария и зоотехния](#)  
[Рыбное хозяйство](#) [Лесное хозяйство](#)

## Здравоохранение

Второй модуль является отраслевым. В рамках отрасли здравоохранения подобраны лекции, которые раскрывают такие направления в цифровизации, как: искусственный интеллект; телемедицина; сквозные технологии и другие цифровые направления. Рассмотрено их использование в медицине и менеджменте медицинских учреждений. Слушатели получают информацию, как сквозные технологии влияют на отрасль, увидят примеры и кейсы, которые дают понимание, как в индустрии используют сквозные технологии для решения задач.

## Образование

В модуле рассказывается об основных трендах в образовании и онлайн-образовании, применении сквозных технологий в образовательном процессе, цифровых компетенциях преподавателей и выпускников. Слушатели познакомятся с ИТ-инструментами и методиками их применения в преподавании педагогических дисциплин и ряда дисциплин общеобразовательного блока.

[Юриспруденция](#)

# Цифровые технологии в отрасли ИКТ (по выбору)

Слушатели проходят один трек на выбор в зависимости от читаемой ими дисциплины. Каждый трек содержит несколько видеокурсов на выбор. Темы видеокурсов от самых популярных, среди которых прикладной искусственный интеллект, компьютерная криминалистика, управление командами разработки и другие, до узкопрофессиональных - квантовое программирование, компьютерная лингвистика.

Материал видеокурса содержит обзор структуры дисциплины и изучаемых тем, актуальные сведения о технологиях, актуальных языках программирования и программном обеспечении, методы преподавания дисциплины, практические аспекты дисциплины (примеры реализации в реальных секторах экономики).

Предлагаемые на обучении видеокурсы по информационным технологиям – это пример репрезентативной темы в рамках новых ИТ-дисциплин из программ высшего образования Университета Иннополис и партнеров программы: МГТУ им. Баумана, МИСИС, Московского Политеха, Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, ТУСУР.

Анализ данных и искусственный интеллект Системы связи

Компьютерные сети и безопасность Разработка ПО и программная инженерия

Унификация математики и программирования

## Промежуточная аттестация

Защита актуализированных ОПОП мини-групп  
в формате презентации

## методисты

Защита актуализированных РПД мини-групп  
в формате презентации

## преподаватели

для преподавателей

## Цифровые технологии в преподавании дисциплин

- Внедрение цифровых навыков в учебные курсы
- Онлайн-обучение: Предпосылки, термины и платформы; Массовые открытые онлайн-курсы; Создание своего онлайн-курса
- Цифровые инструменты в образовательной деятельности: Miro; Kahoot!!!; Mentimeter; Zoom; Teams
- Таксономия Блума как путеводная звезда планирования занятий

### Промежуточная аттестация

Зачёт с экспертной оценкой актуализированной под цифровые компетенции рабочей программы преподаваемой дисциплины

### Итоговая аттестация

Тестовые задания по лекциям, просмотренным на образовательной платформе

для методистов

## Цифровые технологии в проектировании образовательных программ

- Особенности создания образовательных программ: внешняя среда и бенчмарки
- Программа Data Culture
- Основные этапы формирования программы ОПОП по требованиям ФГОС 3++
- Педагогический дизайн для образовательной программы
- Позиция работодателя – какие образовательные результаты ожидают HR-ы?  
ч.1 – 30 мин., ч.2 – 30 мин., ч.3 – 30 мин.

### Промежуточная аттестация

Зачёт с экспертной оценкой актуализированной под цифровые компетенции рабочей программы преподаваемой дисциплины

### Итоговая аттестация

Тестовые задания по лекциям, просмотренным на образовательной платформе

**БЛАГОДАРИМ ЗА ИНТЕРЕС  
К НАШЕЙ ПРОГРАММЕ**



<https://edu.innopolis.university/ooc>