



# ПРИКЛАДНЫЕ СЕРВИСЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МАРШРУТОВ СЛУШАТЕЛЕЙ

2020



*By Subject Education*



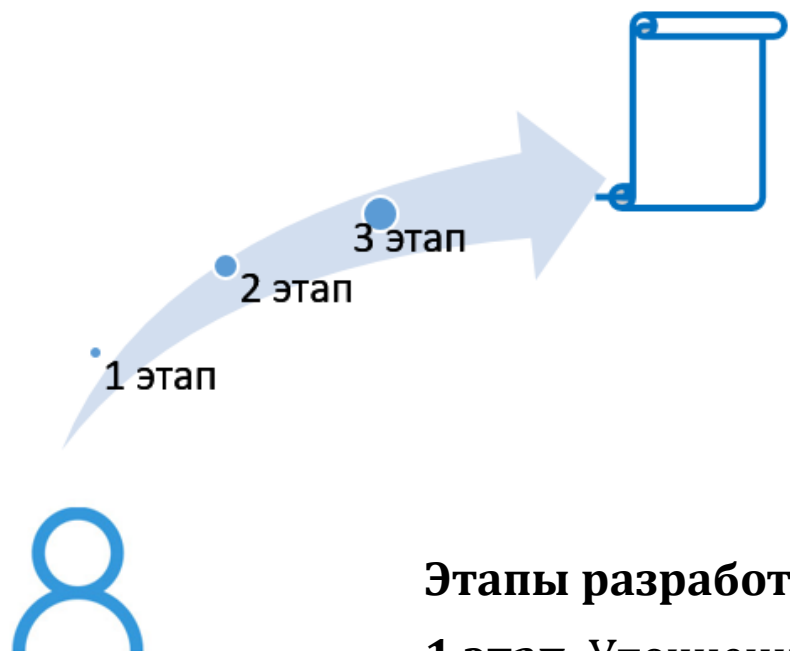
# Индивидуальный образовательный маршрут

Индивидуальный образовательный маршрут - это целенаправленно проектируемая дифференцированная образовательная программа.

В основе построения индивидуального образовательного маршрута лежат потребности производства и обучающегося.

Для создания условий, необходимых для проектирования индивидуального образовательного маршрута необходимо учитывать:

- ближайшие перспективные задачи развития производства, карьерного роста слушателя
- степень сформированности социальных и познавательных мотивов;
- индивидуальный темп, скорость продвижения обучающихся;
- индивидуально-типологические особенности обучающихся (темперамент, характер, особенности эмоционально-волевой сферы и др.).



## Этапы разработки индивидуальных образовательных маршрутов

**1 этап.** Уточнение личных и профессиональных планов, возможностей.

**2 этап.** Разработка индивидуального маршрута.

**3 этап.** Сопровождение слушателя по индивидуальному маршруту: тьюторинг, наставничество.



## Пример разработки индивидуального образовательного маршрута

Рассмотрим разработку индивидуального маршрута на примере повышения коммуникативной грамотности в личных или профессиональных целях..

Коммуникативная грамотность – это знание правил общения, умение соотнести их с конкретной ситуацией. Она включает культуру речи, языковую и речевую грамотность, знания о педагогике и психологии общения, знания о логике и этике общения.

### 1 этап. Уточнение личных и профессиональных планов, возможностей

На этом этапе проводится опрос (например, при помощи Google Forms):

The screenshot shows the Google Forms editor interface. At the top, there are tabs for 'Вопросы' (Questions) and 'Ответы' (Answers). The main title of the form is 'Новая форма' (New form). Below the title is a section for 'Описание' (Description). The first question is titled 'Вопрос без заголовка' (Question without title). The question type is set to 'Один из списка' (One choice), indicated by a radio button icon. Below the question, there is one option: 'Вариант 1' (Option 1). There is a link to 'Добавить вариант или добавить вариант "Другое"' (Add option or add option "Other"). At the bottom of the question card, there are icons for adding a new question, deleting the current question, and a toggle for 'Обязательный вопрос' (Required question), which is currently turned off. A vertical toolbar on the right side of the editor contains icons for adding a new question, duplicating, deleting, undo, redo, and a list of questions.



## Примерные вопросы вводного анкетирования:

1) Для каких целей Вы нуждаетесь в повышении коммуникативной грамотности?

в личных  
в профессиональных

2) Какая длительность обучения приемлема для Вас?

до 2 недель  
до 4 недель  
до 6 месяцев  
до года

3) Важно ли для Вас получение удостоверения / сертификата?

да  
Нет

4) Какую сумму готовы заплатить Вы (Ваш работодатель) за обучение?

0 рублей  
до 2000 рублей  
до 5000 рублей  
свыше 5000 рублей

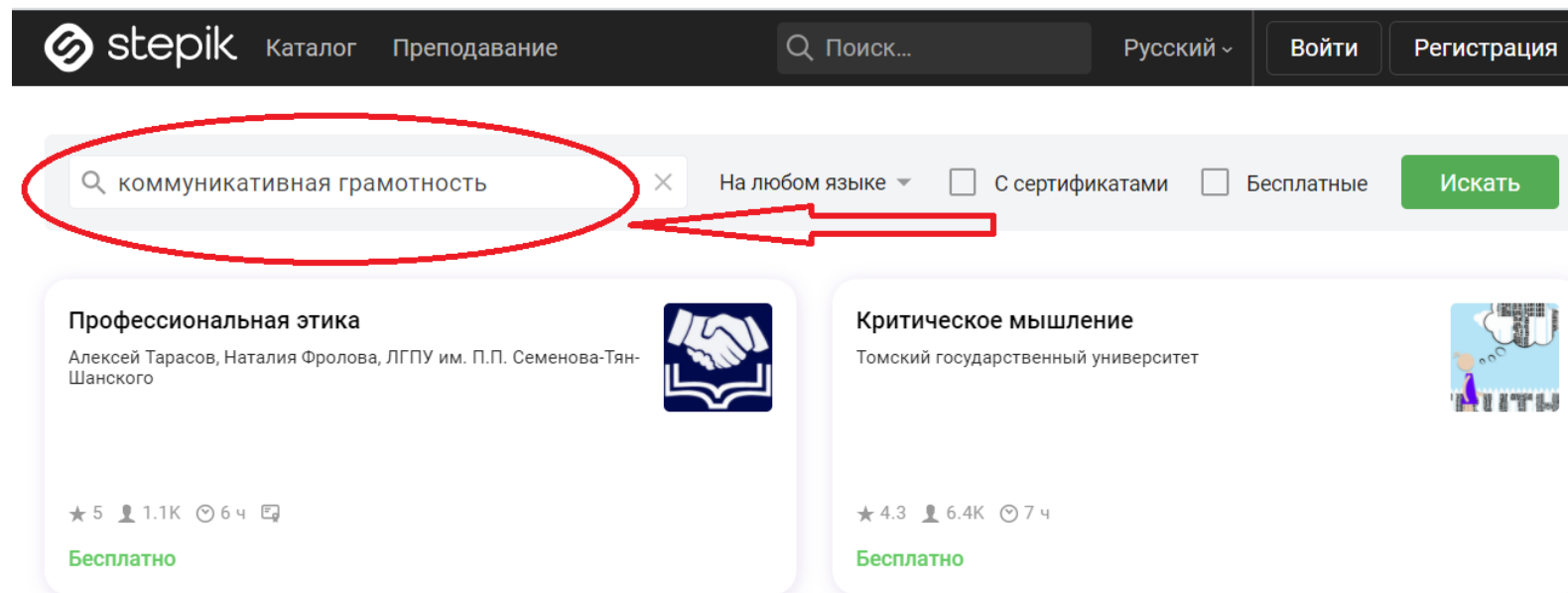
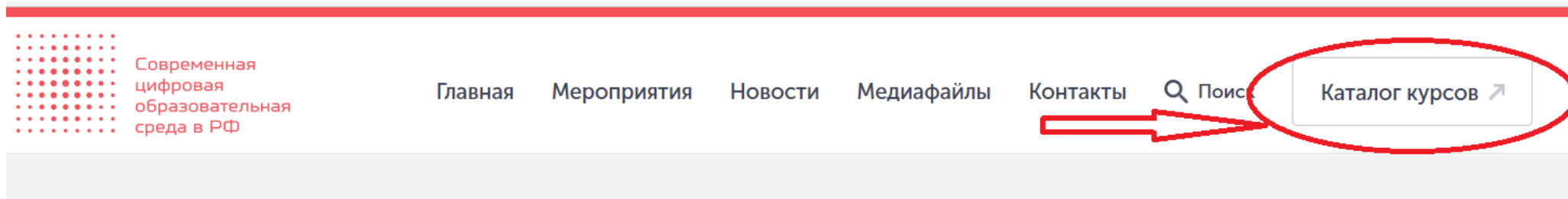
5) Укажите модули, необходимые для Вас в первую очередь:

устная коммуникация на русском языке  
устная коммуникация на английском языке  
письменная коммуникация на русском языке  
коммуникация в межкультурной среде  
принципы речевого взаимодействия  
подготовка к публичному выступлению  
научная коммуникация  
принципы деловой переписки  
и тд.



## 2 этап. Разработка индивидуального образовательного маршрута

2.1. Для подбора подходящих курсов на интегративной платформе должен быть размещен каталог курсов и строка поиска





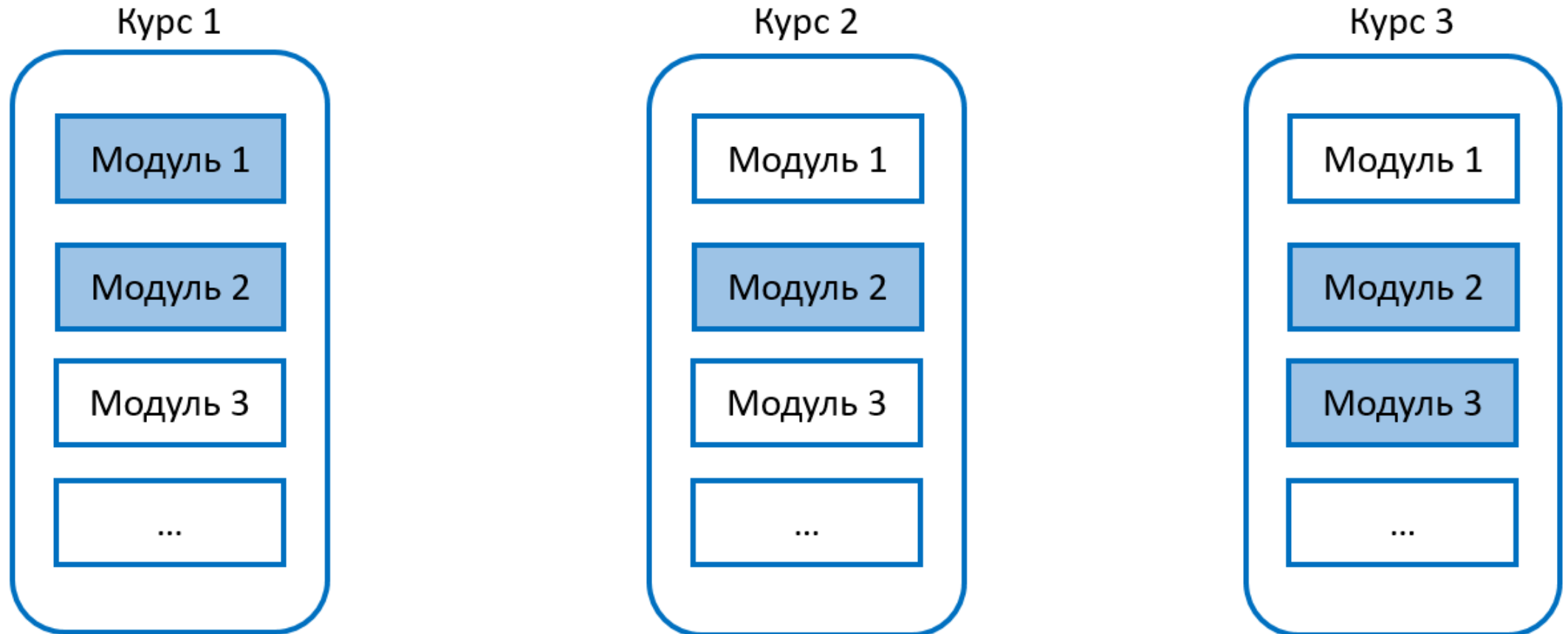
## 2.2. Отобранные курсы должны быть доступны для анализа содержания и условий обучения

### Содержание курса

ПРОФЕССИИ, СПЕЦИАЛЬНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	ВСЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ВСЕ ОБЛАСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КОЛИЧЕСТВО ЛЕКЦИЙ	42
ID КУРСА	E54CF24F7B02488EA69589C00220CD8B
ЯЗЫК	РУССКИЙ
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ	8 НЕДЕЛЬ
СЕРТИФИКАТ	ЕСТЬ
ВЕРСИЯ	1



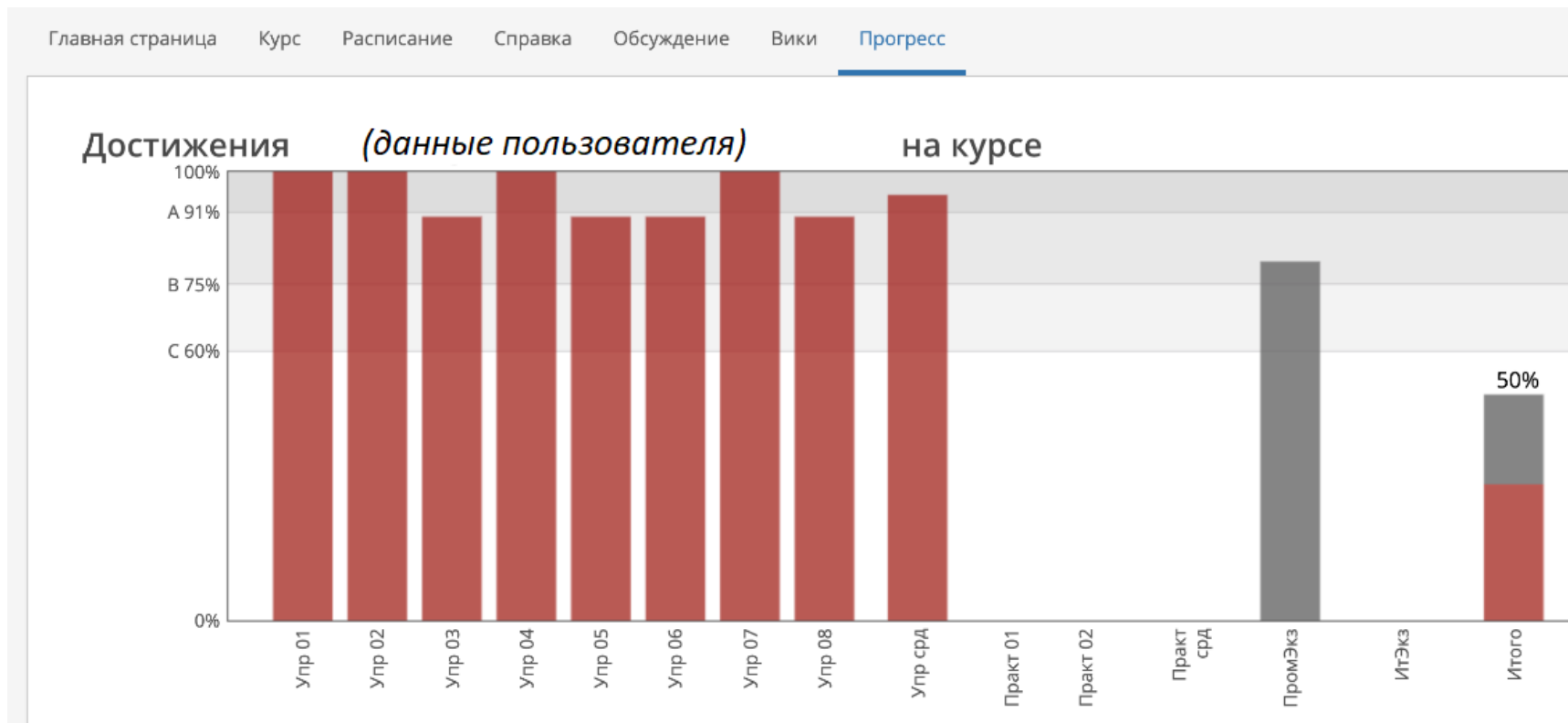
## 2.3. Должна быть обеспечена возможность выбора нескольких курсов, модулей, в которых заинтересован обучаемый





### 3 этап. Сопровождение слушателя по индивидуальному маршруту: тьюторинг, наставничество

Личный кабинет должен предусматривать возможность отслеживать динамику образовательных достижений слушателя .







## **Методические рекомендации по сопровождению слушателя по индивидуальному маршруту обучения с применением электронных и дистанционных образовательных технологий**

Технология дистанционного обучения предполагает управление процессом обучения, что включает в себя два взаимосвязанных процесса: организацию деятельности обучаемого и контроль этой деятельности.

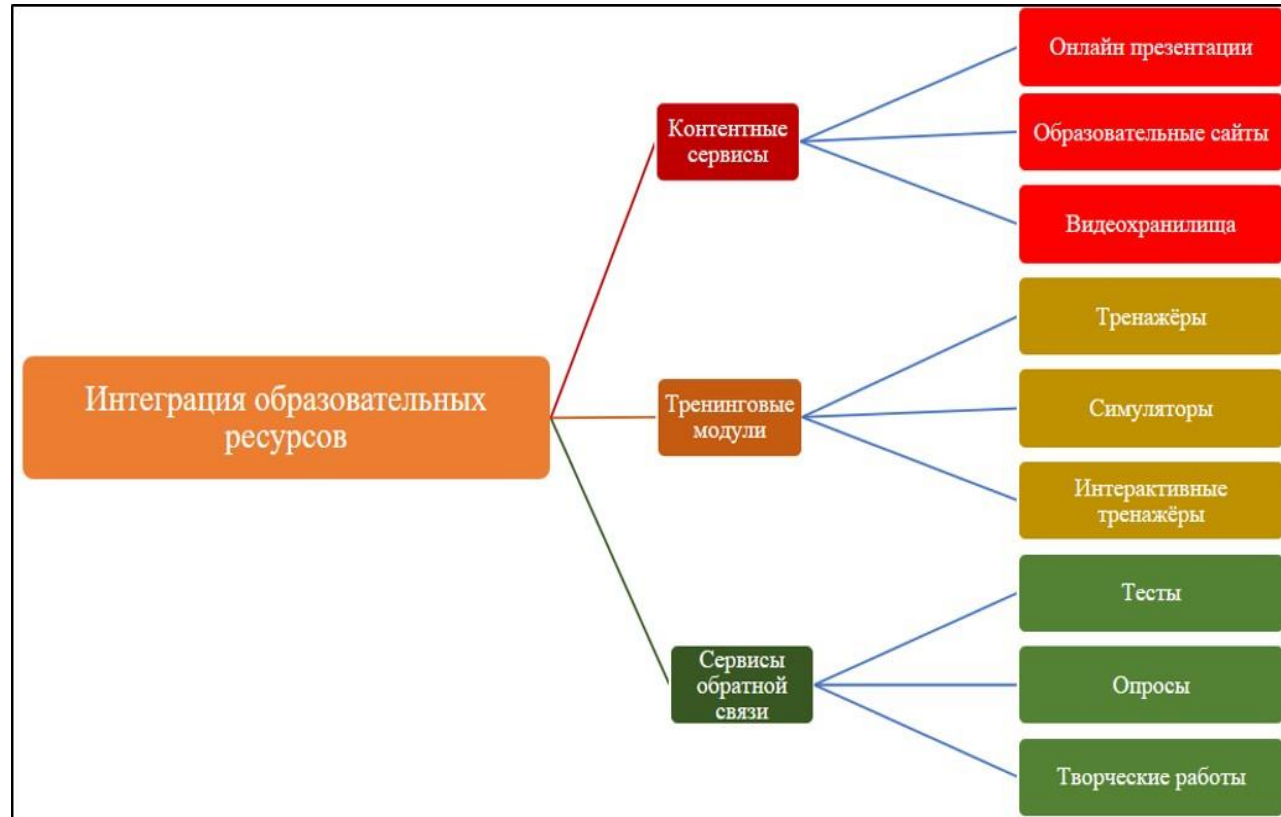
Эффективность дистанционного обучения напрямую зависит от профессиональных компетенций научно-педагогического работника (тьютора, эксперта, наставника) в вопросах конструирования занятия в контексте системно-деятельностного подхода. Очевидно, что доктрина образования, основанная на доминировании в дистанционном обучении обучаемого, который должен уметь планировать свою работу, ставить цели, самостоятельно изучать различные источники информации, быть успешным в процессе обучения является наиболее оптимальным условием развития необходимых профессиональных компетенций. Научно-педагогический работник при этом должен выполнять функции консультанта, навигатора и наставника в успешном профессиональном развитии гражданина. Задача научно-педагогического работника - создание таких психолого-педагогических условий в обучении, в которых слушатель может в наиболее полной мере выразить себя как субъект учебной деятельности.

Для планирования индивидуального образовательного маршрута обучаемого преподавателю необходимо выявить актуальные компетенции слушателя и на этой основе прогнозировать оптимальные сроки и методы обучения как для группы обучающихся, так и для каждого отдельного слушателя.



На этапе планирования индивидуального образовательного маршрута в рамках программы непрерывного образования преподавателю важно структурировать учебные элементы (текстовые, графические, медиа, таблицы, слайды и т.д.), наметить формы их предъявления слушателю, подготовить перечень материалов, необходимых для занятия: ссылки на веб-сайты по данной тематике, сайты электронных библиотек, собственные веб-опросы, необходимые лабораторные материалы и др.

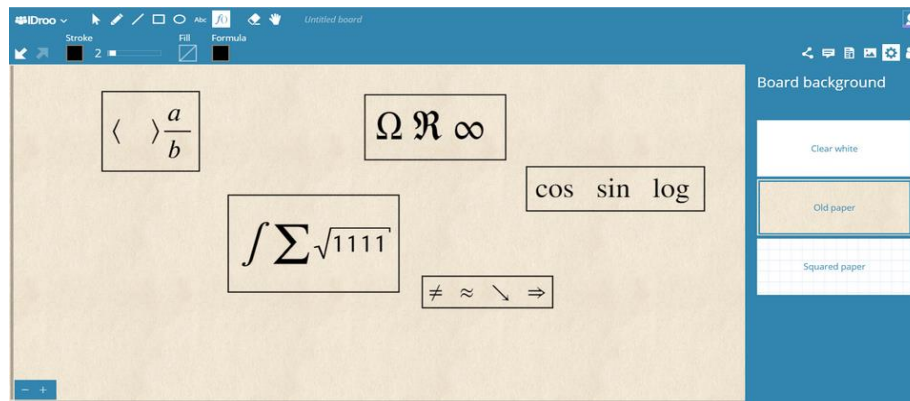
Педагог должен убедиться, что слушатель будет обеспечен всеми важнейшими компонентами, гарантирующими высокое качество обучения:





В ходе изучения вопросы, возникающие у слушателей, обсуждаются с преподавателем (наставником) в форуме Moodle, на платформах ZOOM, Microsoft Teams, Skype или в WhatsApp чатах. При планировании деятельности слушателей преподавателем определяются сроки организации онлайн встреч на электронных платформах.

В ходе групповых онлайн обсуждений в качестве эффективного наглядно-демонстрационного цифрового средства может служить интерактивная онлайн доска с полным набором инструментов для ввода математических формул и графической работы [IDroo](https://idroo.com/) (<https://idroo.com/>). Слушатели получают доступ к совместной работе с доской через ссылку - приглашение.



Групповые онлайн обсуждения могут проводиться как с участием преподавателя, так и без него. В этом случае видео или аудиозапись группового обсуждения направляется преподавателю для контроля процесса. Важно понимать, что на начальных этапах развития профессиональных компетенций деятельность слушателя нуждается в полной или частичной со-регуляции со стороны преподавателя или наставника от предприятия. От него требуется помощь в разработке плана работы слушателя, подготовке вопросов для изучения, обсуждения.



На этапе самостоятельной учебно-познавательной деятельности слушателя результативность работы может быть достигнута при использовании сервисов **Google**, с помощью которых обеспечивается обратная связь и реализуется взаимодействие субъектов образовательного процесса.

Онлайн работа с документами и совместное онлайн-редактирование, осуществляемые посредством облачного сервиса Google Drive, позволяют слушателям в ходе изучения материала и разработки индивидуального проекта организовать совместную работу с документами, проводить опросы, тестирование, организовать электронный документооборот.

Можно считать уже отработанной методику применения возможностей сервиса Google Docs, среди которых Google - документ и Google – презентация.

В целях систематизации изученного материала рекомендуется использовать Google – таблицы, позволяющие также совместно комментировать и редактировать таблицы. Доступным и удобным сервисом для совместного создания документов может служить **WikiWall**. Это рабочее пространство, на котором слушатели, находящиеся в одной группе, в режиме онлайн могут создавать совместный документ, в котором можно писать текст, делать пометки, добавлять различные объекты и многое другое.



Существует ряд дидактических цифровых средств, которые позволяют обеспечить эффективную обратную связь в рамках дистанционного обучения и способствует реализации идей формирующего оценивания. К ним в частности относятся Интерактивные рабочие листы - средство организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся с помощью облачных сервисов и веб-инструментов. В линейке интерактивных листов можно выделить сервис **Wizer** (<http://marinakurvits.com/interaktivnie-listi-wizer/>), который позволяет создавать задания для слушателей и автоматически фиксировать их результаты в цифровом портфолио (личном кабинете).

Еще один рекомендуемый онлайн конструктор создания интерактивных рабочих листов **liveworksheets** (<https://www.liveworksheets.com/>), достоинства которого обусловлены его максимальной приближенностью к видению печатного рабочего листа. Для создания интерактивных рабочих листов преподаватель (наставник) может использовать свои записи в текстовом редакторе Word, а также в формате PDF или JPEG. После регистрации происходит вход в режим создания интерактивного рабочего листа.

## Использование технологии Big Data для построения индивидуальной образовательной траектории



Современные технологии Big Data, включающие в себя статистику, машинное обучение, данные психометрии, собирая унифицированные истории участников образовательного процесса, делают возможной персонализацию обучения. С помощью этой технологии возможен сбор аналитики, которая позволит ответить на вопросы:

- что именно обучающиеся знают;
- почему в том или ином месте программы обучающийся допустил ошибку (недостаточные знания, забывчивость, отвлекаемость, плохо сформулированный вопрос или что-то иное);
- на каких темах и предметах обучающемуся лучше всего сфокусироваться в тот или иной момент;
- какова вероятность того, что обучающийся решит успешно все задания на следующей неделе и что можно сделать именно сейчас для его будущего успеха и т.д.

Эти данные позволяют корректировать индивидуальный образовательный маршрут слушателя.

В рамках интеграционной платформы указанные технологии могут предлагать слушателям дополнительные учебные модули, курсы, рекомендовать соответствующую профессию.



# KNEWTON

Платформа Knewton использует технологию BigData. Knewton не создаёт собственных курсов. Проект обеспечивает инфраструктурную платформу, которая предлагает разработчикам программ алгоритмы адаптивирования учебного материала и помогает им создавать уникальные персонализированные гибкие курсы обучения. Процесс адаптации состоит из трех ступеней:

1. Сбор данных - информация о знаниях студента, о степени усвоения тех или иных понятий.
2. Выводы - программный психометрический комплекс («движок») оценивает умения студента, образовательную эффективность обучающего материала, уровень чувствительности студента к материалу, видам оценивания, скорости – и заносит результаты в адаптивную онтологию, производя обновление данных в автоматическом режиме.
3. Персонализация – гармонизация целей преподавателя и студента, формирование оптимальной стратегии обучения каждого студента. При этом система персонализации делает аналитические прогнозы относительно успехов студентов (скорость работы, вероятность достижения цели и т.д.) и ведёт личную статистику студента на всех уровнях обучения.

Образовательные приложения подключаются к платформе Knewton с помощью API, постоянно посылая анонимные данные обучения в Knewton. Неудивительно, что алгоритмами Knewton пользуются такие крупные учебные заведения как университеты Аризоны, Алабамы, Невады в Лас-Вегасе. Причём в этих вузах количество успешно закончивших курсы после адаптации Knewton увеличилось в среднем на 17%.



# Источники

- 1) Индивидуальный образовательный маршрут как инструмент достижения планируемых образовательных результатов обучающихся в условиях реализации предметных концепций. – Санкт-Петербург, 2018
- 2) Коммуникативная грамотность и случаи ее нарушения / Т. А. Карпинец, В. А. Великий, С. О. Федоров // Актуальные вопросы фундаментальных наук в техническом вузе. Сборник научных статей – Кемерово, 2019
- 3) Педагогический терминологический словарь.  
[https://pedagogical\\_dictionary.academic.ru/](https://pedagogical_dictionary.academic.ru/)
- 4) Knewton: адаптивное обучение в действии:  
<https://newtonew.com/tech/knewton-adaptivnoe-obuchenie-v-dejstvii>