

Ченгарь Ольга Васильевна

канд. техн. наук, доцент
Севастопольский
государственный университет
Севастополь, Россия

Шевченко Виктория Игоревна

канд. техн. наук, доцент
Севастопольский
государственный университет
Севастополь, Россия

**ОНЛАЙН-ЛАБОРАТОРИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА
ПРИМЕРЕ КУРСА «ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА И МЕДИАБЕЗОПАСНОСТЬ»****Аннотация**

Представлен опыт разработки и внедрения онлайн-лаборатории как адаптивной образовательной среды для формирования универсальных компетенций в области цифровой культуры и медиабезопасности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью преодоления разнородности исходной цифровой подготовки студентов различных направлений в условиях реализации индивидуальных образовательных траекторий. Предложена структурно-функциональная модель онлайн-лаборатории, описаны формы контроля, приведены результаты мониторинга (2024-2025 учебный год), демонстрирующие эффективность предложенной модели для персонализированного обучения студентов с разноуровневой подготовкой.

Ключевые слова: онлайн-лаборатория, цифровая культура, медиабезопасность, универсальные компетенции

Введение

Современная образовательная парадигма высшей школы характеризуется системным переходом к персонализированным моделям обучения, основанным на активном использовании цифровых технологий и индивидуальных образовательных траекториях (ИОТ) [1, 2]. Данный подход, актуальный для формирования универсальных компетенций, позволяет адаптировать содержание и темп обучения под уникальные потребности и профессиональные ориентиры студентов [3, 4]. Особую значимость в цифровую эпоху приобретает цифровая грамотность – основа безопасной и этичной деятельности в глобальном информационном пространстве [5].

Реализация дисциплины «Цифровая культура и медиабезопасность» в рамках ИОТ сталкивается с существенным вызовом – значительной разнородностью исходной цифровой подготовки обучающихся различных направлений. Исследования показывают, что студенты IT-специальностей часто демонстрируют высокий уровень технических навыков при недостаточном развитии критического анализа

медиаконтента, тогда как гуманитарии обладают развитыми аналитическими способностями при ограниченных практических умениях в области цифровой гигиены [6]. Эта диспропорция требует создания гибкой образовательной среды, способной учитывать вариативность входных компетенций [7, 8].

В качестве методологического решения предлагается модель «онлайн-лаборатории» – интерактивной цифровой платформы, интегрирующей адаптивные учебные модули и симуляционные среды [9]. Такая лаборатория создает персонализированное практико-ориентированное пространство для применения знаний в смоделированных ситуациях, от противодействия киберугрозам до анализа медиаповестки [10].

Целью настоящего исследования является описание методологии и результатов внедрения онлайн-лаборатории в контексте курса «Цифровая культура и медиабезопасность». В статье анализируется, как сочетание принципов индивидуализации с возможностями дистанционных технологий и IT-инструментов позволяет эффективно формировать универсальные компетенции у студентов с разноуровневой цифровой подготовкой.

1 Блок IT компетенций в структуре образовательного пространства

Блок IT-компетенций занимает фундаментальное положение в структуре современного образовательного пространства, выступая базовой цифровой инфраструктурой для всего последующего обучения и профессионального становления студента (рис. 1).

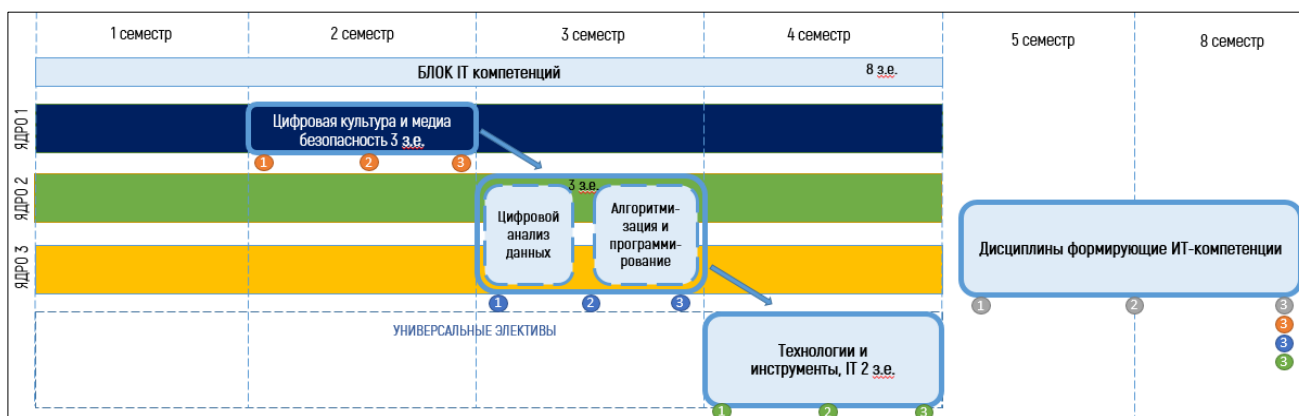


Рисунок 1 – Блок IT компетенций в структуре образовательного пространства

Позиция дисциплины «Цифровая культура и медиабезопасность» является входным порталом в этот блок, ключевой «прививкой» цифровой грамотности. Она

закладывает основы безопасного и критического взаимодействия с цифровой средой, без которых дальнейшее использование любых технологий в учебе (поиск информации, работа в LMS, онлайн-коллаборация) становится рискованным и неэффективным. После освоения «Цифровой культуры...» следующими в блоке могут идти дисциплины, развивающие конкретные инструментальные навыки: работа с данными, основы алгоритмизации, создание цифрового контента, проектная работа в цифровой среде. Эти компетенции служат сквозным усилителем для всех других учебных курсов. На старших курсах элементы этого блока интегрируются в профильные дисциплины, обеспечивая владение отраслевым ПО, методами цифрового моделирования, профессиональными системами управления и коммуникации. Таким образом, дисциплина «Цифровая культура и медиабезопасность», будучи первой и обязательной в блоке на 1 курсе, выполняет критически важную роль. Ее последующее наращивание сложных ИТ-компетенций теряет смысл и может привести к негативным последствиям – от цифровых рисков до профессиональной неэффективности. Поэтому данный блок является не просто одним из многих, а системообразующим каркасом для всего образовательного пространства

2 Архитектура онлайн-лаборатории как адаптивной образовательной среды

Цель проекта: создание интерактивной онлайн-лаборатории, направленной на формирование универсальных компетенций (цифровая грамотность, коммуникация, самоорганизация) у студентов всех направлений подготовки через интеграцию ИТ-технологий и дистанционных методов обучения на примере стека электронных курсов дисциплины «Цифровая культура и медиабезопасность».

Проект призван обеспечить освоение навыков эффективной и безопасной работы в цифровой среде, анализа информации, этичного использования медиаресурсов и адаптации к технологическим изменениям, формируя у обучающихся осознанное и ответственное поведение в условиях цифровой трансформации общества.

Составляющие онлайн-лаборатории по формированию универсальных компетенций представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Структурно-функциональная модель онлайн-лаборатории

1) Электронный курс «Цифровая культура и медиабезопасность», теоретический модуль. Курс содержит в себе лекции по таким направлениям, как архитектура ЭВМ и ОС, сетевые технологии, искусственный интеллект, информационная безопасность, технологии интернета и Web. Всего 22 блока по разделам курса, подготовленные в студии самозаписи Jalinga, которые включают видеолекции (7-20 минут) и 3-5 тестовых вопроса или практических кейса по материалам лекции.

2) Четыре электронных курса для поддержки цифровых мастерских. Каждый студент в рамках ИОТ выбирает одну из мастерских, в которой обучается в течении семестра. Все мастерские включают 6 практических заданий, поддержанных обучающими материалами в текстовом и/или видео формате:

- мастерская «Цифровой офис. Эффективный цифровой документ»;
- мастерская «Цифровой офис. Эффективные табличные вычисления»;
- мастерская «Цифровой офис. Эффективная цифровая презентация»;
- мастерская «Агентное моделирование».

3) Электронный курс для проведения трех этапов тестирования по освоению цифровых компетенций: входное, промежуточное и итоговое. В ходе тестирования необходимо ответить на 40 вопросов, которые касаются различных аспектов программы «Цифровая культура и медиабезопасность». Тест ограничен по времени – 45 минут, при каждом новом тестировании формируется уникальный набор тестовых вопросов, случайным образом генерируемый из банка вопросов для тестирования.

В результате обучения студенты получают знания и умения, связанные с цифровой гигиеной, цифровой этикой, коммуникативной, информационной и потребительской безопасностью, Интернетом вещей, а также другими ключевыми

понятиями, формирующими простую цифровую грамотность, обеспечивающую осознанную деятельность личности в современной цифровой среде.

3 Мониторинг качества освоения универсальных компетенций: формы, инструменты и этапы контроля

В рамках онлайн-лаборатории по курсу «Цифровая культура и медиабезопасность» реализована многоуровневая система мониторинга, направленная на объективную оценку сформированности универсальных компетенций [11]. Основными элементами этой системы выступают: практико-ориентированные кейсы в цифровых мастерских, мини-тесты для оперативного контроля усвоения теоретического материала, а также трехуровневая процедура тестирования, охватывающая ключевые аспекты цифровой грамотности.

1. Цифровые мастерские как формат практической аттестации. Значимым элементом мониторинга выступают цифровые мастерские, в рамках которых студенты решают комплексные ситуационные задачи, имитирующие реальные вызовы цифровой среды. Работа в цифровых мастерских позволяет не только оценить способность применять теоретические знания на практике, но и сформировать у студентов устойчивые алгоритмы безопасного поведения в цифровой среде. Каждый кейс сопровождается автоматизированной проверкой с формированием обратной связи и рекомендаций по устранению ошибок.

2. Мини-тесты как инструмент рубежного контроля усвоения теории. Для текущей оценки понимания ключевых понятий, нормативно-правовых основ и алгоритмов цифровой безопасности в каждом теоретическом модуле предусмотрены мини-тесты закрытого и открытого типов. Данный формат контроля решает следующие задачи:

- оперативное выявление пробелов в освоении терминологической базы и логических связей между элементами цифровой культуры;
- закрепление материала через повторение и рефлекссию;
- формирование у студентов привычки к регулярной самопроверке и мониторингу собственного прогресса.

Мини-тесты автоматически генерируют индивидуальные рекомендации по повторному изучению разделов, вызвавших затруднения, что поддерживает принцип персонализированного обучения.

3. Трёхэтапное тестирование цифровых компетенций [12].

Системообразующим элементом мониторинга является трёхэтапное тестирование, которое проводится в ключевые моменты образовательной траектории и позволяет зафиксировать динамику формирования универсальных компетенций (табл. 1).

Таблица 1 – Трёхэтапное тестирование цифровых компетенций

Этап	Наименование	Цель проведения
I	Входное тестирование	Оценка стартового уровня цифровой грамотности студентов перед началом изучения дисциплины. Позволяет выявить разнородность подготовки обучающихся различных направлений и скорректировать содержание индивидуальных образовательных маршрутов.
II	Промежуточное тестирование	Фиксация текущего прогресса после освоения ключевых разделов курса. Направлено на выявление проблемных зон и корректировку учебной деятельности до момента итоговой аттестации.
III	Итоговое тестирование	Комплексная оценка уровня сформированности универсальных компетенций по завершении дисциплины. Результаты служат основой для аттестации и определения достижения запланированных образовательных результатов.

Все этапы тестирования разработаны с учётом вариативности сложности заданий и могут адаптироваться в зависимости от индивидуальной образовательной траектории студента. Автоматизированный сбор результатов позволяет формировать аналитические отчёты как на уровне отдельного обучающегося, так и на уровне учебной группы, направления подготовки или всего потока (рис. 3).

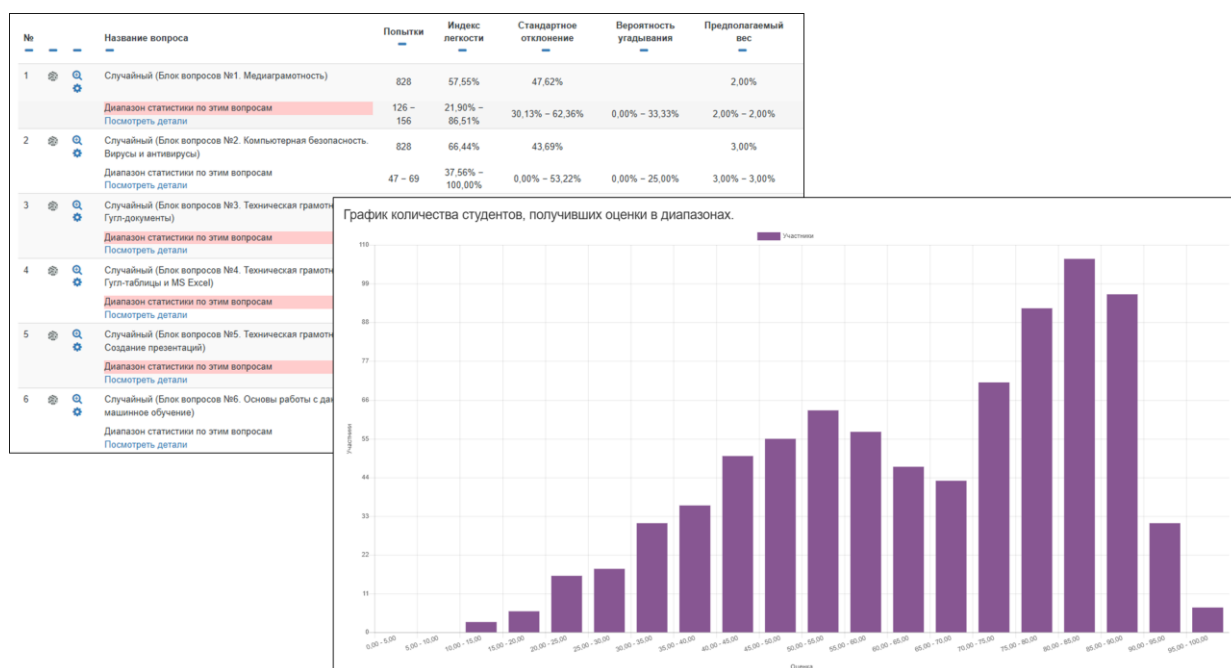


Рисунок 3 – Мониторинг результатов тестирования (2024-2025 уч. год)

Такой подход к мониторингу обеспечивает непрерывность контроля, персонализацию оценочных процедур и объективность в определении степени достижения универсальных компетенций. В совокупности цифровые мастерские, мини-тесты и трехуровневое тестирование создают замкнутый цикл «обучение–контроль–коррекция», что является необходимым условием эффективного формирования цифровой культуры и медиабезопасности в условиях индивидуальных образовательных траекторий.

Выводы

Проведенное исследование, посвященное разработке и внедрению онлайн-лаборатории как адаптивной образовательной среды для формирования универсальных компетенций в области цифровой культуры и медиабезопасности, позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. В условиях реализации индивидуальных образовательных траекторий проблема разнородности исходной цифровой подготовки студентов различных направлений приобретает критический характер. Предложенная модель онлайн-лаборатории выступает эффективным инструментом нивелирования указанных различий, обеспечивая персонализированный подход к обучению без увеличения нагрузки на преподавателя.

2. Разработанная архитектура онлайн-лаборатории доказала свою жизнеспособность и педагогическую эффективность. Каждый компонент модели выполняет строго определенную функцию: теоретический модуль формирует понятийную базу, цифровые мастерские обеспечивают отработку практических навыков в смоделированных профессиональных ситуациях, а система мониторинга позволяет отслеживать динамику освоения компетенций.

3. Реализованная многоуровневая система контроля, объединяющая мини-тесты для рубежной аттестации, практико-ориентированные кейсы в цифровых мастерских и трехуровневое тестирование (входное, промежуточное, итоговое), создает замкнутый цикл «обучение – контроль – коррекция». Данный подход обеспечивает непрерывность обратной связи, персонализацию оценочных процедур и объективность в определении степени достижения образовательных результатов.

4. Результаты мониторинга 2024-2025 учебного года демонстрируют положительную динамику в освоении цифровых компетенций студентами с разным уровнем начальной подготовки. Возможность выбора индивидуальной траектории

(через вариативные цифровые мастерские) и адаптивный характер контрольно-измерительных материалов способствуют повышению академической мотивации и снижению уровня технологической тревожности у обучающихся.

5. Полученные результаты открывают направления для масштабирования предложенной модели: во-первых, на другие дисциплины блока IT-компетенций (работа с данными, основы алгоритмизации, создание цифрового контента); во-вторых, на другие уровни образования (среднее профессиональное, дополнительное профессиональное); в-третьих, в направлении внедрения элементов искусственного интеллекта для персонализации рекомендаций и адаптации учебного контента в реальном времени.

Таким образом, онлайн-лаборатория по курсу «Цифровая культура и медиабезопасность» представляет собой состоявшееся, апробированное и масштабируемое решение, соответствующее стратегическим задачам цифровой трансформации высшего образования. Предложенная модель может быть рекомендована к внедрению в образовательный процесс других университетов, реализующих индивидуальные образовательные траектории в рамках программ бакалавриата и специалитета.

Список использованных источников

1. Гринцова Я.А. Цифровая образовательная платформа как инструмент формирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося / Я.А. Гринцова // Формирование индивидуальной траектории обучения: возможности, тенденции, перспективы, особенности: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 25 октября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Институт Бизнеса и Инноваций, 2023. – С. 67-70.

2. Куликова Е.В. Особенности применения цифровой образовательной среды в проектировании индивидуальных образовательных траекторий / Е.В. Куликова // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 22–24 ноября 2023 года. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. – С. 92-96.

3. Лопанова Е.В. Цифровая трансформация высшего образования: тенденции и перспективы / Е.В. Лопанова // Трансформация образования как социокультурный

потенциал развития общества: Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Омск, 28–29 февраля 2024 года. – Омск: Омская гуманитарная академия, 2024. – С. 178-184.

4. Розин В.М. Цифровизация в образовании (по следам исследования "Трудности и перспективы цифровой трансформации образования") / В.М. Розин // Культура культуры. – 2023. – № 1.

5. Малиева Т.С. Цифровая трансформация образования и тенденции развития цифровой образовательной среды / Т.С. Малиева // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2023. – № 18. – С. 66-71. – DOI 10.36683/2500-249X/2023-18/66-71.

6. Шиповалова Л.В. Интеллектуальные добродетели в образовании: вызовы цифровых технологий / Л.В. Шиповалова, Р.И. Галлямов // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 10. – С. 56-68. – DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-10-56-68.

7. Майорова М.А. Понятие и сущность адаптивной системы обучения и особенности её применения в вузе / М.А. Майорова // Иднакар: методы историко-культурной реконструкции. – 2022. – № 1(44). – С. 57-64.

8. Левин С.М. Сравнение классических и адаптивных систем обучения: в сторону гибкости и индивидуализации / С.М. Левин // Вектор научной мысли. – 2024. – № 3(8). – С. 82-86. – DOI 10.58351/2949-2041.2024.8.3.010.

9. Интеграция элементов персонализации обучения в электронный образовательный контент курса по иностранному языку в вузе / С.С. Миронцева, Т. А. Павлова, И. А. Семенкина [и др.] // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2022. – Т. 7, № 3. – С. 343-351. – DOI 10.30853/ped20220039.

10. Кузнецова Н.В. Модульный принцип построения индивидуальной образовательной траектории для педагогов общего образования в условиях цифровой образовательной среды / Н.В. Кузнецова // Цифровые технологии в науке и образовании: сборник статей по материалам IX Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 01–31 мая 2023 года / Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина. – Нижний Новгород: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина", 2023. – С. 24-26.

11. Исследование методов обработки естественного языка в задачах разработки

рекомендательных систем в онлайн-образовании / Е.Н. Машенко, В.И. Шевченко, О.В. Ченгарь, А.А. Малицкая // Естественные и технические науки. – 2025. – № 3(202). – С. 43-46.

12. Машенко Е.Н. Анализ данных журналов событий системы дистанционного обучения для задач учебной аналитики / Е.Н. Машенко, О.В. Ченгарь // Естественные и технические науки. – 2023. – № 5(180). – С. 34-40.