

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт непрерывного педагогического образования

Лаборатория цифровой дидактики

ОТЧЕТ ЗА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 2021 ГОДА

РАЗРАБОТАЛИ:

инженер-технолог Егорова И.С.
инженер-технолог Смертин И.В.
инженер-технолог Шустров А.С.

«27» декабря 2021 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 Организационно-диагностическая деятельность	5
1.1. Выявление потребностей педагогов в повышении квалификации в области цифровой дидактики.....	5
1.2. Подготовка и проведение курсов повышения квалификации для учителей технологии по вопросам цифровизации образовательного процесса и визуализации учебных материалов....	6
1.3. Анализ уровня готовности педагогов к применению освоенных на курсах цифровых инструментов в профессиональной деятельности	14
2. Научно-исследовательская деятельность	19
2.1. Участие в подготовке заявок и реализации научных проектов.....	19
2.2. Участие в конкурсах для молодых учёных на региональном и федеральном уровнях	19
2.3. Трансляция научного-педагогического опыта через участие в форумах, конференциях и через публикации научных материалов в журналах, входящих в базы РИНЦ, ВАК и WoS ..	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	23
План деятельности Лаборатории цифровой дидактики НовГУ	24

ВВЕДЕНИЕ

Лаборатория цифровой дидактики как структурное подразделение Института непрерывного педагогического образования НовГУ действует с июля 2021 года. Основной задачей лаборатории является многоуровневая цифровизация образовательного и научно-исследовательского процесса НовГУ и других учебных заведений Новгородской области. Среди **основных задач** лаборатории следует выделить:

- 1) Проведение научных исследований в сфере цифровизации образования;
- 2) Обеспечение системной цифровой модернизации высшего образования;
- 3) Проектирование и внедрение технологий цифровой дидактики в образовательный процесс организаций основного, профессионального, высшего и дополнительного образования Новгородской области;
- 4) Проектирование цифровых образовательных ресурсов на основе принципов современного педагогического дизайна;
- 5) Консультативное и методическое сопровождение преподавателей вуза, студентов (будущих педагогов) и педагогов школ по вопросам применения цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе и воспитательной работе;
- 6) Разработка и реализация научно-исследовательских проектов по проблемам цифровизации образования;
- 7) Трансляция результатов исследований профессионально-педагогическому сообществу в офлайн- и онлайн форматах;
- 8) Публикация результатов научных исследований в журналах, индексируемых в российских и международных базах данных.

Данная научная лаборатория выполняет следующие **функции**:

- 1) Проведение исследований в образовательных организациях Новгородского региона по выявлению и обобщению проблем, связанных с внедрением цифровых образовательных ресурсов в учебный процесс;
- 2) Содействие педагогам в подготовке цифровых ресурсов с учетом принципов современного педагогического дизайна для организации онлайн обучения;
- 3) Разработка, апробация и совершенствование дидактических принципов создания интерактивных онлайн-курсов для высшей и средней школы;
- 4) Продвижение обучающих онлайн-курсов на отечественном и зарубежном рынках образовательных услуг;
- 5) Разработка методических рекомендаций для педагогов школ и студентов (будущих педагогов) по применению цифровых образовательных ресурсов в современных образовательных организациях;
- 6) Проведение обучающих мероприятий по современным проблемам цифровой дидактики для будущих педагогов, преподавателей педагогических направлений подготовки, учителей и руководителей образовательных организаций, с целью повышения их цифровой компетентности;

7) Научно-методическое сопровождение различных возрастных категорий педагогов образовательных организаций Новгородского региона по вопросам профессиональной деятельности в условиях цифровой образовательной среды;

8) Сотрудничество со средствами массовой информации с целью популяризации научных знаний и результатов научных исследований, проводимых в рамках деятельности Лаборатории, в порядке, установленном в НовГУ.

Для реализации вышеуказанных задач было выбрано основное научное направление деятельности лаборатории: изучение актуального состояния и выявление проблем цифровизации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях различного уровня, развитие цифровых компетенций педагогов.

Состав лаборатории

В штат лаборатории входят трое молодых учёных НовГУ: Андрей Шустров, Ирина Егорова и Иван Смертин. Квалификация молодых специалистов позволяет им эффективно осуществлять педагогическую и научно-исследовательскую деятельность как на национальном, так и на международном уровне. Андрей Шустров и Ирина Егорова являются квалифицированными педагогами и специалистами по менеджменту и цифровизации технологического образования. Иван Смертин является лингвистом-переводчиком, специалистом в сфере международных образовательных программ и современных цифровых технологий интернационализации высшего образования. А. Шустров и И. Смертин в настоящее время работают над диссертационными исследованиями, в которых, помимо всего прочего, изучают вопросы цифровизации образования.

За отчётный период сотрудники лаборатории осуществляли следующие виды деятельности: *научно-исследовательскую, организационно-диагностическую.*

1. Организационно-диагностическая деятельность

1.1. Выявление потребностей педагогов в повышении квалификации в области цифровой дидактики;

1.2. Подготовка и проведение курсов повышения квалификации для учителей технологии по вопросам цифровизации образовательного процесса и визуализации учебных материалов;

1.3. Анализ уровня готовности педагогов к применению освоенных на курсах цифровых инструментов в профессиональной деятельности.

2. Научно-исследовательская деятельность

2.1. Участие в подготовке заявок и реализации научных проектов:

№20-513-00027 "Концепция и стратегии гражданского образования детей и учащейся молодёжи в контексте информационного многообразия";

№22-28-01317 "Возможности и риски интернационализации регионального университета в реальном и виртуальном образовательном пространстве";

2.2. Участие в конкурсах для молодых учёных на региональном и федеральном уровнях;

2.3. Трансляция научного-педагогического опыта через участие в форумах, конференциях и через публикации научных материалов в журналах, входящих в базы РИНЦ, ВАК и WoS.

1.1 Организационно-диагностическая деятельность

1.1. Выявление потребностей педагогов в повышении квалификации в области цифровой дидактики

На первоначальном этапе деятельности лаборатории было проведено анкетирование с целью выявления уровня ИТ-компетентности учителей технологии и произведен анализ результатов входной диагностики, что позволило выделить следующие положения для повышения качества профессиональной подготовки:

- создание сетевого сообщества учителей технологии с целью обмена опытом между участниками образовательного процесса, налаживания коммуникации и сетевого взаимодействия;

- построение системы курса повышения квалификации по принципам профессиональной целесообразности, самоактуализации и индивидуализации, эвристичности, интеграции формального и неформального образования;

- создание условий, максимально приближенных к профессиональной деятельности с применением цифровых технологий, инструментов и инновационных образовательных методов, и форм в образовательном процессе с целью перехода на обновленную программу предметной области “Технология”;

- формирование готовности учителей технологии к применению приобретенных знаний и умений, развитию у них умений самообразования саморазвития в условиях цифровой образовательной среды.

Проблемный анализ образовательного процесса профессиональной подготовки учителей технологии и проведенная диагностика позволили сделать вывод о том, что необходимо разработать дополнительные программы повышения квалификации учителей технологии, которые отвечают главным запросам развития и модернизации технологического образования в общеобразовательных учреждениях в соответствии с требованиями цифровой образовательной среды.

В течение 2021 года в рамках деятельности Лаборатории цифровой дидактики были проведены два мероприятия с целью повышения квалификации учителей в области технологического образования. Мероприятия строятся на инновационной

технологичности с учетом индивидуальных способностей, позволяющих учителям технологии проектировать собственный профессиональный маршрут. Данный маршрут расширяет образовательное технологическое и цифровое пространство, давая возможность для творческого погружения и общения участников образовательного процесса, что создает условия для сетевого взаимодействия, расширяя тем самым возможности для развития профессиональных навыков в условиях цифровой образовательной среды. Содержание мероприятий представлено в следующих пунктах отчёта.

1.2. Подготовка и проведение курсов повышения квалификации для учителей технологии по вопросам цифровизации образовательного процесса и визуализации учебных материалов

Мероприятие

«Преподавание обновленной предметной области "Технология" в условиях сетевого взаимодействия (школы - детские технопарки)»

Цель программы: развитие ИТ-компетентности и цифровых навыков учителей технологии в соответствии с обновленной программой предметной области «Технология» в условиях сетевого взаимодействия (в условиях реализации ФГОС ООО и Профессионального стандарта педагога).

Задачи программы:

- рассмотреть новую концепцию преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательной школе;
- представить опыт реализации уроков технологии в технопарках: Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской, Новгородский Кванториум, ЦЦОД «ИТ-куб»;
- оказать педагогам теоретическую и практическую поддержку в области цифровых технологий в соответствии с требованиями обновленной программы предметной области «Технология» (утвержденную в феврале 2020 года);
- изучить особенности применения цифровых инструментов, технологий и методов в образовательном процессе, реализуемом в рамках изучения предметной области «Технология».

Категория слушателей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Преподавание обновленной предметной области «Технология» в условиях сетевого взаимодействия (школы - детские технопарки)»: педагогические работники, реализующие программы основного и среднего общего образования по предмету «Технология».

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 2-6 часа в день.

Курсы повышения квалификации на тему «Преподавание обновленной предметной области «Технология» в условиях сетевого взаимодействия (школы - детские технопарки)» содержит следующую программу, представленную в Таблице 1.

Программа
 регионального научно-практического семинара
 “Преподавание предметной области "Технология" в условиях сетевого
 взаимодействия (школы - детские технопарки)”
 13-14 мая 2021 г.

Таблица 1

Время	Мероприятия	Место проведения	Ответственные
13 мая «Преподавание технологии в условиях перехода на примерную основную образовательную программу основного общего образования, утвержденную в 2020 г.»			
17:00-19:00	Обучающий семинар «Новая концепция преподавания предметной области “Технология” в общеобразовательной школе»	Антоново, ИГУМ, новый корпус, 2 этаж, ауд. 239	Петряков Петр Анатольевич, д.п.н, профессор, зав.кафедрой технологического и художественного образования НовГУ
14 мая “Обучение школьников технологии в условиях сетевого взаимодействия с детскими технопарками”			
09:45	Встреча участников научно-практического семинара перед входом в главный корпус (9-этажный) НовГУ, ул. Большая Санкт-Петербургская,41		
10:00-10:30	Экскурсия по детскому технопарку «Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской»	Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской	Сапельников Станислав Олегович, инженер «Дома научной коллаборации имени С.В. Ковалевской»
10:30-11:30	Мастер-класс по программированию	Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской, 1 этаж.	Сапельников Станислав Олегович, инженер «Дома научной коллаборации имени С.В. Ковалевской»
11:30-12:00	Обучающий семинар «Основы применения технологии	Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской, 2 этаж, зона	Смертин Иван Владимирович, инженер-технолог лаборатории

Время	Мероприятия	Место проведения	Ответственные
	“Сторителлинг” в образовательной деятельности»	коворкинга	цифровой дидактики НовГУ
12:00-13:00	Перерыв и переезд на ул. Большая Московская, 39, корп.1. ГОАУ «Новгородский Кванториум»		
13:00-13:30	Экскурсия по детскому технопарку «Новгородский Кванториум»	ГОАУ «Новгородский Кванториум»	Смирнова Елена Евгеньевна, зам.директора ГОАУ «Новгородский Кванториум»
13:30-15:00	Мастер-класс по 3D-моделированию	ГОАУ «Новгородский Кванториум», 2 этаж, зона коворкинга	Васильев Дмитрий Олегович, наставник квантума «Хайтек»
15:00-16:00	Перерыв и переезд на ул. Большая Московская 126, корп.3, МАОУ «Школа №36»		
16:00-16:30	Семинар-беседа «Опыт реализации сетевого взаимодействия с образовательными организациями на муниципальном уровне»	МАОУ «Школа №36» 3 этаж, зона коворкинга	Матвеева Светлана Борисовна, директор МАОУ «Школа №36»
16:30-17:00	Семинар-беседа «Опыт реализации сетевого взаимодействия с образовательными организациями на муниципальном уровне»	МАОУ «Школа №36» 3 этаж, каб. 531	Егорова Ирина Сергеевна, инженер-технолог лаборатории цифровой дидактики НовГУ
17:00-17:30	Обучающий семинар «Применение метода кейсов в технологическом образовании школьников»	МАОУ «Школа №36» 3 этаж, каб. 531	Шустров Андрей Сергеевич, инженер-технолог лаборатории цифровой дидактики НовГУ
17:30-18:00	Заключительная дискуссия. Подведение	МАОУ «Школа №36» 3 этаж, каб. 531	Петряков Петр Анатольевич, зав.кафедрой

Время	Мероприятия	Место проведения	Ответственные
	итогов		технологического и художественного образования НовГУ

Рассмотрим более подробно содержание программы «Преподавание предметной области "Технология" в условиях сетевого взаимодействия (школы - детские технопарки)»:

Обучающий семинар “Новая концепция преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательной школе” направлен на обсуждение с учителями технологии модернизацию технологического образования, определения психолого-педагогические условия для формирования цифровых навыков для преподавания технологии, а также новую концепцию рабочей программы предметной области «Технология».

Экскурсии по детским технопаркам «Дом научной коллаборации им. С.В. Ковалевской», «Новгородский Кванториум» осуществляются с целью ознакомления учителей технологии со структурой, возможностями, системой преподавания предметной области “Технология” в технопарках для дальнейшего взаимодействия.

Мастер-классы по программированию и 3D-моделированию имеет практико-ориентированную направленность и нацелены на изучение программных сред для создания цифровых продуктов в трехмерной графике и элементов программирования робототехники.

Обучающие семинары «Основы применения технологии “Сторителлинг” в образовательной деятельности» и «Применение метода кейсов в технологическом образовании школьников» представляют актуальные инновационные образовательные методы и технологии, используемые для эффективности формирования hard-soft skills. Задачи семинаров заключаются в формировании представления о видах, функциях, сюжете педагогического цифрового сторителлинга как инновационной методике обучения, выявить особенности методологии дизайн-мышления, этапы дизайн мышления: эмпатия, фокусировка, генерация идей, прототип, тестирование; изучить особенности кейс-метод обучения, определить роли участников команды, методы решения кейсов: пирамида Минто, принцип Парето, Smart - постановка целей и задач.

Семинар-беседа «Опыт реализации сетевого взаимодействия с образовательными организациями на муниципальном уровне» и «Опыт преподавания технологии в условиях цифровизации школьного образования» направлены на формирование представлений учителей технологии о моделях, типах сетевого взаимодействия, с детскими технопарками и нормативной базой для дальнейшей

организации сетевого взаимодействия между образовательными учреждениями, а также трансляцию опыта в МАОУ «Школа №36» в реализации данного подхода.

Таким образом, в процессе реализации программы повышения квалификации «Преподавание обновленной предметной области "Технология" в условиях сетевого взаимодействия (школы - детские технопарки)» и по окончании курсов проведена рефлексия, получены положительные отзывы и учтены предложения и пожелания от учителей технологии по наполнению содержанием последующих курсов повышения квалификации.

Мероприятие

«Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования»

Цель программы: развитие ИТ-компетентности и цифровых навыков учителей технологии в соответствии с обновленной программой предметной области «Технология» в условиях сетевого взаимодействия (в условиях реализации ФГОС ООО и Профессионального стандарта педагога).

Задачи программы:

- подготовить преподавателей технологии к переходу на примерную основную образовательную программу основного общего образования, утверждённую в 2020 году;
- отработать навыки учителей технологии в сфере применения метода кейсов в образовательной деятельности;
- познакомить преподавателей с новыми цифровыми методами визуализации учебного материала (цифровой сторителлинг и создание презентаций в сервисе Canva, растровая графика, проектирование трёхмерных моделей в программе Autodesk TinkerCAD).

Категория слушателей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования»: учителя технологии, реализующие программы основного и среднего общего образования по предмету «Технология».

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 часов в день.

Курсы повышения квалификации на тему «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования» содержит следующую программу, представленная в Таблице 2.

Программа
 регионального научно-практического семинара
«Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования»

сессия: 14.12 – 17.12.2021 г.

Таблица 2

Месяц, число, время	Содержание занятий	ФИО преподавателя, место работы
14.12.21		
10:00-13:00	Лекция: Преподавание технологии в условиях перехода на примерную основную образовательную программу основного общего образования, утвержденную в 2020 г.	Петряков П.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой технологического и художественного образования НовГУ им.Ярослава Мудрого
14:00-17:00	Семинар: Метод кейсов как эффективный инструмент работы с учащимися на уроках технологии	Шустров А.С., инженер-технолог Лаборатории цифровой дидактики НовГУ
15.12.21		
09:00-12:00	Семинар: Современные способы визуализации учебной информации на уроках технологии. Работа над кейсами.	Шустров А.С., инженер-технолог Лаборатории цифровой дидактики НовГУ
13:00-16:00	Мастер-класс: Введение в растровую графику: графический редактор “GIMP”. Работа над кейсами.	Шустров А.С., инженер-технолог Лаборатории цифровой дидактики НовГУ
16.12.21		
09:00-12:00	Семинар: Визуальный сторителлинг: создание презентаций с помощью сервиса Canva	Смертин И.В., инженер-технолог Лаборатории цифровой дидактики НовГУ
13:00-16:00	Мастер-класс: Проектирование трехмерной модели в программе Autodesk TinkerCAD	Егорова И.С., инженер-технолог Лаборатории цифровой дидактики НовГУ

17.12.21		
09:00-12:00	Защита проектов	

Рассмотрим более подробно содержание программы «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования»:

Лекция «Преподавание технологии в условиях перехода на примерную основную образовательную программу основного общего образования, утвержденную в 2020 г.» направлена на обсуждение с учителями технологии модернизацию технологического образования и новую концепцию рабочей программы предметной области «Технология» с внедрением цифровых инструментов в образовательный процесс.

Обучающие семинары «Метод кейсов как эффективный инструмент работы с учащимися на уроках технологии» и «Современные способы визуализации учебной информации на уроках технологии. Работа над кейсами» направлены на изучение особенностей кейс-метода обучения, определение роли участников команды, методов решения кейсов, определения структуры кейса: содержание проблемной ситуации, генерация идей, выбор лучшей идеи с дальнейшим проектированием кейса в командах по направлениям.

Мастер-класс «Введение в растровую графику: графический редактор «GIMP» в процессе реализации кейса формирует навыки учителей технологии структурировать большие массивы учебного текста в небольшие блок-схемы, включая изображения и различные гиперссылки.

Обучающий семинар «Визуальный сторителлинг: создание презентаций с помощью сервиса Canva» нацелен на разработку презентаций с применением доступных шаблонов и инфографики с целью отражения полученных результатов в ходе групповой работы над созданием кейсов.

Мастер-класс «Проектирование трехмерной модели в программе Autodesk TinkerCAD» включает освоение базовых навыков, опций программы, требуемые для внедрения инноваций в области 3D-проектирования, электроники и программирования, а также включает проектирование базовых геометрических 3D-фигур для дальнейшего использования и внедрения на уроках технологии.

В завершении курса повышения квалификации «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования» была успешно проведена презентация, групповая защита разработанных кейсов и методических и дидактических материалов, а также проведена рефлексия, с целью выявления уровня освоения содержания программы.

Применение цифровых образовательных ресурсов в рамках проведения курсов повышения квалификации

В рамках курсов повышения квалификации учителей технологии была осуществлена организация консультативного и методического сопровождения педагогов по вопросам применения цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе и воспитательной работе. В процессе реализации курсов рассматривались такие цифровые инструменты, как онлайн-сервис «Canva», онлайн-платформа «TinkerCAD», текстовый процессор «Microsoft Word», а также растровый графический редактор «GIMP». Необходимо отметить, что данные ресурсы уже достаточно давно используются в качестве дидактических инструментов при организации учебного процесса как в рамках основной образовательной программы, так и в рамках дополнительного образования. Тем не менее по-прежнему остаётся актуальным вопрос о подготовке практикующих учителей к грамотному использованию данных ресурсов в своей профессиональной деятельности.

Изучая метод кейсов как инструмент работы с обучающимися, педагоги объединились в группы, для того чтобы разработать образец кейса в соответствии со всеми основными правилами его оформления. Для этого педагогам было предложено использовать текстовый процессор «Microsoft Word» как наиболее востребованный и эффективный редактор различных текстов в настоящее время. Работа в группах показала, что подавляющее большинство педагогов достаточно уверенно владеют основами компьютерной грамотности, в том числе, при работе в данном ресурсе, что говорит об их высоком уровне профессиональной подготовленности в работе с современными цифровыми инструментами.

По итогам групповой работы над созданием кейсов педагоги овладели следующими навыками:

- отработка технологии разработки кейсов (вводная, основная, завершающая части);
- создание проблемной ситуации, включающей в себя: главных персонажей, сюжетную завязку, основные требования к решению кейса, вопросы и задания для обучающихся к кейсу;
- создание и форматирование текста кейса в текстовом редакторе «Microsoft Word»;
- добавление изображений в текстовый редактор «Microsoft Word».

Графический редактор «GIMP» – это альтернатива «Adobe Photoshop», которой будет достаточно большинству пользователей, занимающихся обработкой фотографий и созданием собственных проектов на уровне любителей. На курсах повышения квалификации данный графический редактор позволил педагогам визуализировать техническую часть своего кейса с помощью технологии фрейминга. Учителя научились структурировать большие массивы учебного текста в небольшие блок-схемы, в которых помимо кратких пояснений какого-либо процесса реализации кейса содержались небольшие изображения, подкрепляющие учебный текст.

По итогам индивидуальной работы над кейсом в графическом редакторе «GIMP» педагоги овладели следующими навыками:

- работа со слоями;
- создание прямоугольника и эллипса;
- создание границ заливки, заливка границы;
- изменение цвета;
- перемещение объектов;
- масштабирование объектов;
- выделение объектов;
- сохранение и экспорт.

Онлайн-сервис «Canva» предоставляет для образования колоссальные возможности, поскольку с его помощью можно не только создавать привлекательные презентации, но и также создавать отдельные «комнаты», куда можно приглашать учащихся для участия в проведении занятий/мероприятий/мастер-классов и т.д. В процессе проведения курсов повышения квалификации педагоги научились разрабатывать презентации с применением доступных шаблонов и инфографики с целью отражения полученных результатов в ходе групповой работы над созданием кейсов. В своей профессиональной деятельности педагоги смогут с помощью данного онлайн-ресурса проектировать привлекательные мультимедийные презентации, отчёты, плакаты, планы занятий и многое другое.

Tinkercad — это веб-приложение, которое помогает освоить базовые навыки, требуемые для внедрения инноваций в области 3D-проектирования, электроники и программирования. Для обучающихся эта онлайн-платформа может стать хорошим помощником при создании прототипа или 3D-модели объекта, который будет выступать в качестве решения кейса или какого-либо проекта. Кроме того, за счет создания объемных фигур у обучающихся будет развиваться пространственное мышление, способность к целесообразному определению геометрических параметров объектов и навык автоматизации процесса проектирования объектов.

В процессе прохождения курсов повышения квалификации педагоги изучили навигацию онлайн-платформы «Tinkercad», познакомились с доступными в данном веб-приложении геометрическими примитивами, а также попробовали собственные силы при создании простейших объектов. Приобретенные навыки педагоги смогут использовать на своих занятиях при реализации проектной деятельности на этапе моделирования решения кейса/проекта.

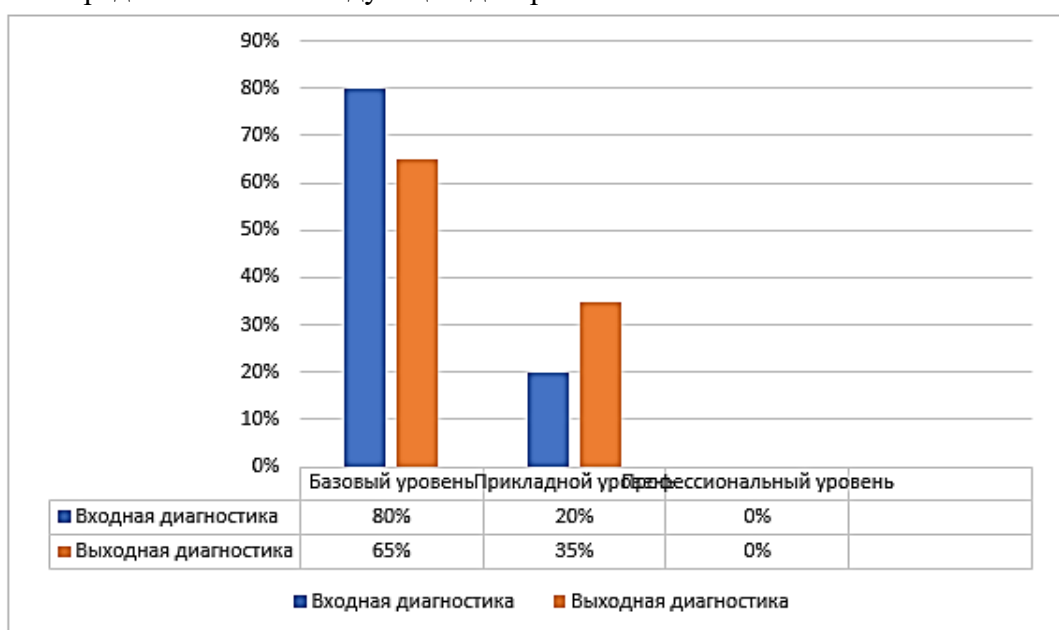
1.3. Анализ уровня готовности педагогов к применению освоенных на курсах цифровых инструментов в профессиональной деятельности

В данном разделе описываются результаты проведенного анкетирования входной и выходной диагностики в рамках курсов повышения квалификации учителей

технологии на темы «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования» и «Преподавание предметной области “Технология” в условиях цифровой трансформации образования» с целью выявления уровня ИТ-компетентности и развития цифровых навыков. Результаты представлены в виде количественного и качественного анализа проведенной работы путем составления диаграмм, наглядно демонстрирующих динамику развития спроектированных ранее тематических вопросов.

В анкетировании приняли участие 74% женщин и 26% - мужчин. Согласно данным опроса, педагогический стаж учителей технологии составил: 30,8% - менее 3-х лет, 11,5% - 4-5 лет, 23,1% - 6-10 лет, 7,7% - 16-20 лет, 15,4% - 21-25 лет, 30,8% - более 30 лет.

Результаты диагностики уровня развития цифровых навыков учителей технологии представлены на следующих диаграммах.

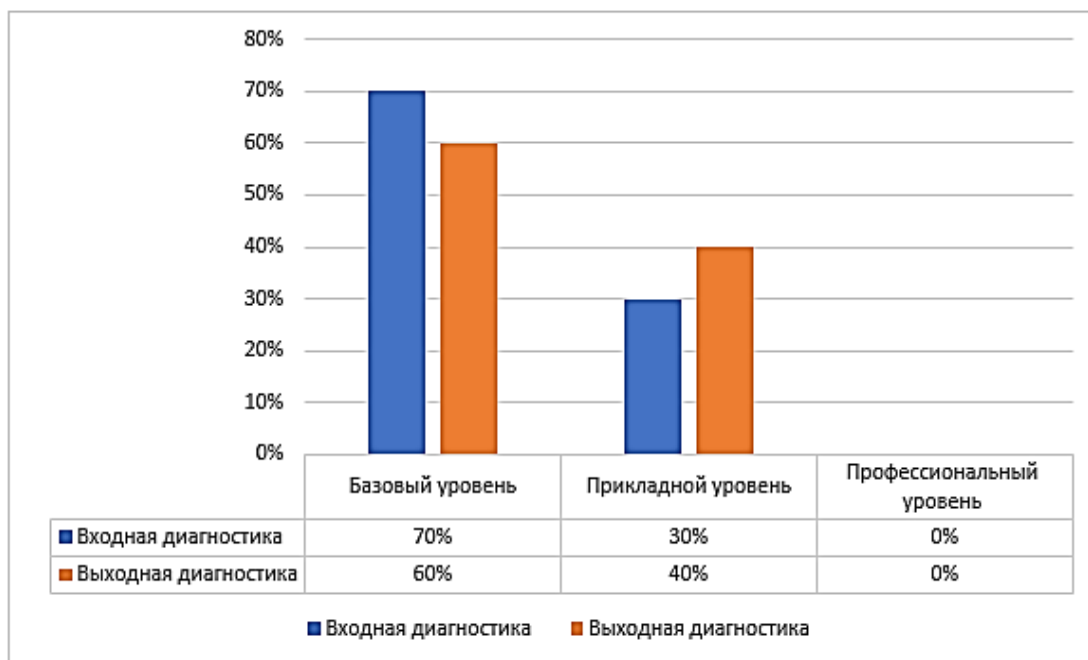


Гистограмма 1 - Диаграмма результатов анкетирования сформированных вопросов по направлению
«Разработка и применение инновационных образовательных технологий и методов в учебном процессе»

Данная диаграмма представляет следующие результаты входной диагностики: у 80% учителей технологии базовый уровень компетенции «Разработка и применение инновационных образовательных технологий и методов в учебном процессе», у 20% учителей наблюдается прикладной уровень и 0% наблюдается профессионального уровня. Результаты входной диагностики показали, что основная часть педагогов имеет базовый уровень компетенции в области инновационных образовательных технологий и методов. Для повторной диагностики компетенции была проведена выходная диагностика, что показывает незначительную разницу с результатами входной диагностики. Результаты выходной диагностики следующие: 65% учителей технологии имеют базовый уровень компетенции «Разработка и применение инновационных

образовательных технологий и методов в учебном процессе», 35% учителей имеют прикладной уровень и 0% составляет профессиональный уровень.

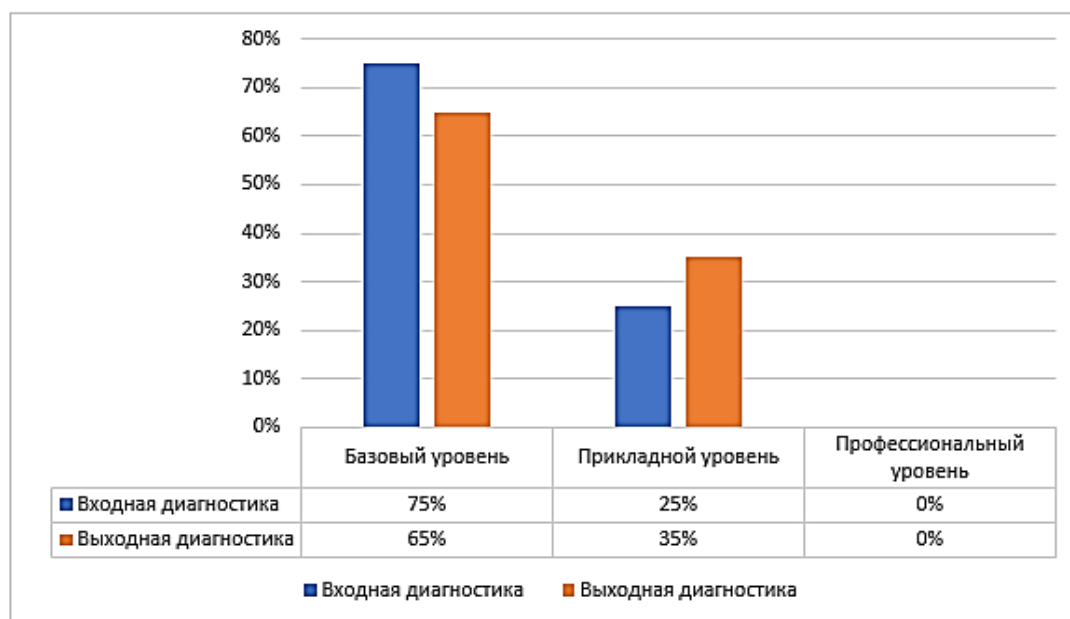
Таким образом, анализируя результаты, становится ясно, что положительная динамика наблюдается на низком и среднем уровне, следовательно, для достижения профессионального уровня требуется больше времени уделить практическим заданиям и проектной групповой деятельности в последующих курсах повышения квалификации.



Гистограмма 2 – Диаграмма результатов анкетирования сформированных вопросов по направлению
направлению
«Применение цифровых технологий в учебном процессе»

Данная диаграмма демонстрирует следующие результаты входной диагностики: 70% имеют учителей базовый уровень развития компетенции «Применение цифровых технологий в учебном процессе», у 30% участников наблюдается прикладной уровень, и 0% составляет профессиональный уровень. Полученные результаты свидетельствуют о том, что основная часть участников эксперимента находятся на базовом уровне.

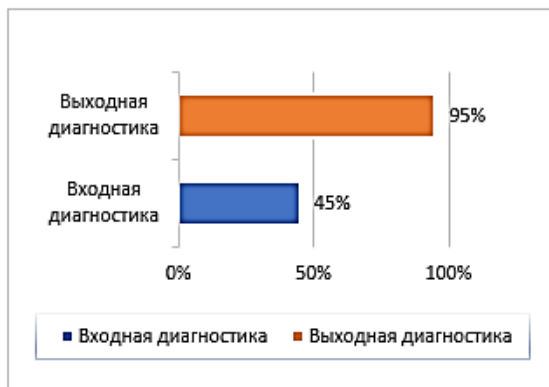
Для повторной диагностики компетенции была проведена выходная диагностика, что демонстрирует существенную разницу на базовом и прикладном уровне с результатами входной диагностики. Результаты выходной диагностики следующие: 55% педагогов имеют базовый уровень развития компетенции, направленную на применение цифровых технологий в учебном процессе, что составляет у 45% учителей прикладной уровень и 0% составляет профессиональный уровень. Данные показатели свидетельствуют о достаточном повышении уровня учителей технологии в области цифровых технологий. Следовательно, для выхода на профессиональный уровень необходимо больше практических занятий, самостоятельного обучения и времени, для приобретения опыта.



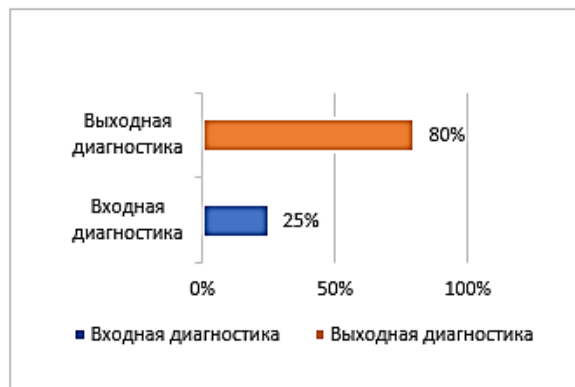
Гистограмма 3 – Диаграмма результатов анкетирования сформированных вопросов по направлению
«Применение цифровых инструментов в образовательном процессе»

Представленная диаграмма демонстрирует следующие результаты входной диагностики: у 75% учителей базовый уровень компетенции «Применение цифровых инструментов в образовательном процессе», у 25% педагогов наблюдается прикладной уровень и профессионального уровня составляет 0%. Показатели входной диагностики свидетельствуют о том, что основная часть учителей находится на базовом уровне развития данной компетенции.

Для повторной диагностики компетенции была проведена выходная диагностика, что демонстрирует положительный рост на базовом и прикладном уровне в сравнении с входными данными, а именно: 65% учителей технологии имеют базовый уровень компетенции, у 35% учителей прикладной уровень и 0% составляет профессиональный уровень. Таким образом, для повышения компетенции «Применение цифровых инструментов в образовательном процессе» до профессионального уровня необходимо больше практики и создания цифрового контента, как в группах, так и индивидуально.



Гистограмма 4 - Диаграмма результатов анкетирования сформированных вопросов по направлению
«Готовность перехода на обновленную программу по предмету «Технология» с внедрением цифровых технологий»



Гистограмма 5 - Диаграмма результатов анкетирования сформированных вопросов по направлению
«Готовность сотрудничества общеобразовательных организаций в рамках сетевого договора с технопарками Великого Новгорода для реализации уроков технологии»

Данные диаграммы демонстрируют следующие результаты входной и выходной диагностики. На начальном этапе 45% учителей готовы к переходу на обновленную программу по предмету «Технология» с внедрением цифровых технологий, и, как следствие, на выходе готовность педагогов составила 90%.

Диаграмма «Готовность сотрудничества общеобразовательных организаций в рамках сетевого договора с технопарками Великого Новгорода для реализации уроков технологии» демонстрирует следующую динамику: на начальном этапе – 25, на промежуточном этапе составляет 80%. Исходя из данных анализа, следует отметить, что за счет формирующих заданий, обучающих семинаров, лекций, направленных на развитие ИТ-компетентности, удалось повысить уровень готовности перехода учителей технологии на обновленную программу по предмету «Технология» с внедрением цифровых технологий.

Таким образом, благодаря полученным результатам входной и выходной диагностики проведенного анкетирования в рамках курсов повышения квалификации, удалось оценить динамику развития ИТ-компетентности учителей технологии. Полученные результаты анкетирования демонстрируют положительную динамику на базовом и прикладном уровне.

2. Научно-исследовательская деятельность

2.1. Участие в подготовке заявок и реализации научных проектов

В течение 2021 года в поле научной деятельности Лаборатории цифровой дидактики были включены вопросы, связанные с возможностями и рисками цифровизации в сфере гражданского образования молодежи. В частности, сотрудниками Лаборатории был проведен системный анализ роли социальных сетей «Instagram» и «ВКонтакте» в развитии гражданского Интернет-активизма современной учащейся молодежи. В условиях пандемии коронавируса вовлеченность молодежи в гражданские онлайн-мероприятия приобретает особое значение. Одной из целей исследования, результаты которого представлены в монографии «Гражданское образование молодежи в условиях информационного многообразия: концепции, модели, тенденции развития», являлось выявление авторитетных информационных источников и медиаперсон, влияющих на социальную активность молодежи в гражданском обществе. В рамках исследования проведен многоаспектный анализ цифровых следов в социальных сетях «ВКонтакте» и «Instagram» на примерах трех гражданских инициатив.

Целью первой части эмпирического исследования было выявление количественных и качественных характеристик восприятия активными пользователями социальной сети «ВКонтакте» такой гражданской патриотической инициативы, как Поисковое движение. Сбор эмпирического материала включал анализ контента групп социальной сети «ВКонтакте», объединяющих участников поискового движения в Российской Федерации и Республике Беларусь. Вторая часть эмпирического исследования основана на материалах социальной сети «Instagram». Эмпирическим материалом данного исследования являются сообщества, хештеги, комментарии и тексты постов, отражающие установки россиян в отношении ежегодной гражданской акции «Бессмертный полк» и общероссийского голосования по вопросу одобрения изменений, вносимых в Конституцию Российской Федерации. Анализ цифровых следов позволил выявить, каким образом пользовательская аудитория воспринимает данные гражданские инициативы, кто из сетевых акторов является лидером общественного мнения в данных тематических кластерах. Результаты исследования стали основой для разработки концептуальных основ гражданского образования и воспитания студентов и школьников в условиях информационного многообразия.

2.2. Участие в конкурсах для молодых учёных на региональном и федеральном уровнях

В 2021 году сотрудник Лаборатории цифровой дидактики Андрей Сергеевич Шустров участвовал в проекте «Лучшие молодые ученые – 2021» среди научно-образовательных учреждений Содружества Независимых Государств, инициированном объединением юридических лиц в форме ассоциации “Общенациональное движение “Бобек” (Казахстан). По результатам конкурса проектов был награжден дипломом I

степени и нагрудной медалью. Также в 2021 году А. Шустров принимал участие в Конкурсе молодых ученых в области наук об образовании на соискание медали «Молодым ученым за успехи в науке» по направлению исследований «научно-педагогические основы формирования общероссийской гражданской идентичности, духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи; популяризация исторической памяти о Великой Отечественной войне». Кроме того, в 2021 году А. Шустров принял участие в Международном конкурсе молодых ученых в сфере интеллектуальной собственности «Интеллект». И, наконец, в 2021 году принял участие в VI Всероссийском молодежном научном форуме «Наука Будущего – наука молодых».

В период 2020-2022 гг. сотрудники Лаборатории являются исполнителями российско-белорусского научного проекта "Концепция и стратегии гражданского образования детей и учащейся молодежи в контексте информационной безопасности" при финансовой поддержке РФФИ и БРФИ.

2.3. Трансляция научного-педагогического опыта через участие в форумах, конференциях и через публикации научных материалов в журналах, входящих в базы РИНЦ, ВАК и WoS

Результаты первого года функционирования Лаборатории цифровой дидактики были представлены в рамках Российско-Казахстанского молодежного форума «Молодые ученые»: новый взгляд на молодежное научное сотрудничество», который проходил с 23 по 26 ноября 2021 года в Самаре в онлайн- и офлайн-формате. Форум был посвящен развитию науки обеих стран, и его участниками стали молодые ученые, представители научных сообществ, специалисты университетов, авторы и руководители молодежных проектов из нескольких городов России и Казахстана. Программа мероприятия состояла из трех тематических сессий, двух дискуссионных площадок, а также мастер-класса по выстраиванию коммуникации. На форуме выступили эксперты российских и казахстанских научно-исследовательских организаций.

В этом году на форуме можно было познакомиться с современными форматами презентаций научных проектов и способами их популяризации. В рамках молодежного форума участники писали статьи для «Википедии», слушали лекцию на тему «Цифровая эпоха и вызовы образования» и дискутировали о современном состоянии и перспективах «молодой» науки России и Казахстана.

Также молодые ученые из России и Казахстана выступали с докладами, в которых отражали результаты своей деятельности в различных научных сферах. Андрей Шустров представил доклад на тему «Цифровая трансформация дополнительного технологического образования: опыт инновационного обучения в детских технопарках Новгородского региона» о полученном профессиональном опыте в ходе проведения курсов повышения квалификации для учителей технологии и в ходе реализации проектной деятельности на базе МАОУ «Школа №36» и ГОАУ «Новгородский

Кванториум». Ирина Егорова презентовала доклад на тему «Международный образовательный обмен между Востоком и Западом: опыт участия в программе “Двойной диплом”» о погружении в цифровую образовательную среду Германии, о накопленном опыте работы с передовым технологическим оборудованием, а также о не простом социальном опыте во время проживания в Германии.

По окончании форума всем участникам вручены дипломы об участии.

Публикация результатов научных исследований в журналах, индексируемых в российских и международных базах данных

Шустров А.С. (за 2021 г.):

1. Civic Internet Activism Of Modern Russian Youth On Instagram / I. Ushanova, A. Shustrov, S. Severin, E. Severin // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS : International Scientific and Practical Conference Education in a Changing World: Global Challenges and National Priorities, Veliky Novgorod, 08–09 октября 2020 года. – Veliky Novgorod: European Publisher, 2021. – P. 289-299. – DOI 10.15405/epsbs.2021.07.02.35.
2. Гражданское образование молодежи в условиях информационного многообразия: концепции, модели, тенденции развития / М. Н. Певзнер, Е. В. Иванов, П. А. Петряков [и др.]. – Великий Новгород : Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, 2021. – 206 с. – ISBN 978-5-89896-740-6.
3. Ушанова, И. А. Акция "Бессмертный полк" в Instagram как объект изучения гражданско-патриотического воспитания молодежи / И. А. Ушанова, А. С. Шустров // Психолого-педагогический поиск. – 2021. – № 1(57). – С. 97-109. – DOI 10.37724/RSU.2021.57.1.010.
4. Шустров, А. С. Реализация методологии дизайн-мышления с применением визуализированных кейсов в дополнительном технологическом образовании / А. С. Шустров // Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы : Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Тула, 09–10 февраля 2021 года. – Тула: Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, 2021. – С. 181-184.
5. Шустров, А. С. Технологическое образование школьников в России и за рубежом: общее и особенное / А. С. Шустров // Актуальные вопросы технологического и художественного образования : Сборник статей. В 2-х частях / Отв. ред. и сост. И.А. Власова. – Петрозаводск : Петрозаводский государственный университет, 2021. – С. 169-174.

Егорова И.С. (за 2021 г.):

1. Егорова, И. С. Инновационные методы развития ИТ-компетентности учителей технологии / И. С. Егорова // Актуальные вопросы технологического и художественного образования : Сборник статей. В 2-х частях / Отв. ред. и сост. И.А. Власова. – Петрозаводск : Петрозаводский государственный университет, 2021. – С. 50-55.

2. Егорова, И. С. Сетевое взаимодействие как инновационная форма развития it-компетентности учителей технологии / И. С. Егорова // Модернизация образования: проблемы общего, среднего профессионального и высшего образования : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием XXVIII Рязанских педагогических чтений, Рязань, 25–26 марта 2021 года / Под общей редакцией Л.А. Байковой, С.А. Алентиковой. – Рязань: Индивидуальный предприниматель Коняхин Александр Викторович, 2021. – С. 124-127.

Смертин И.В. (за 2021 г.):

1. I. Smertin Motivation Of Student Participation In University's International Activities, European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS : International Scientific and Practical Conference Education in a Changing World: Global Challenges and National Priorities, Veliky Novgorod, October 08–09, 2020, Veliky Novgorod: European Publisher, 2021, pp. 136-144, DOI: 10.15405/epsbs.2021.07.02.17.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лаборатория цифровой дидактики НовГУ за 2021 год успешно реализовала основные цели и задачи, поставленные перед ней на начальном периоде её деятельности. Следует отметить, что в процессе организационно-диагностической, педагогической и научно-исследовательской деятельности у сотрудников Лаборатории не возникало серьезных трудностей, связанных с техническим оснащением и методическим сопровождением Лаборатории. За достаточно короткий срок коллектив Лаборатории организовал продуктивную командную деятельность, в ходе которой каждый сотрудник смог реализовать свой потенциал.

Сотрудниками Лаборатории был разработан план дальнейшей деятельности на 2022 год:

**План деятельности Лаборатории цифровой дидактики НовГУ
на 2022 г.**

№	План деятельности	Период реализации
1.	Реализация гранта №22-28-01317 “Возможности и риски интернационализации регионального университета в реальном и виртуальном образовательном пространстве”	Январь-декабрь
2.	Разработка концепта цифровой образовательной платформы ИНПО	Февраль-март
3.	Поиск и систематизация инструментов цифровой дидактики для преподавателей высшей школы	Март-май
4.	Развитие сетевых сообществ учителей школ, преподавателей вуза по вопросам цифровой дидактики	Февраль-апрель
5.	Разработка онлайн-курсов по развитию цифровых компетенций для преподавателей вуза и студентов (будущих педагогов)	Сентябрь-декабрь
6.	Организация курсов повышения квалификации для учителей разных предметных областей в условиях цифровой трансформации образования	Октябрь-ноябрь
7.	Трансляция результатов исследований профессионально-педагогическому сообществу в офлайн- и онлайн-форматах через участие в научных конференциях, федеральных и международных форумах	Сентябрь
8.	Сопровождение <i>WEB</i> -страницы на сайте НовГУ, отражающей деятельность Лаборатории цифровой дидактики	Январь-декабрь
9.	Сотрудничество со средствами массовой информации с целью освещения деятельности Лаборатории цифровой дидактики	Январь-декабрь
10.	Публикации результатов проведения научных исследований по проблемам применения цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе и воспитательной работе	Январь-декабрь