

**Отчет о деятельности НИЛ
«Цифровые технологии в образовательной деятельности»
кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «ГГПИ»
за 2022 год**

Полное название: Научно-исследовательская лаборатория «Цифровые технологии в образовательной деятельности».

Сокращенное название: НИЛ ЦТвОД.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики и информатики Данилов О. Е.

Приказ о создании: № 19 от 03 марта 2019 года. *Приказ о переименовании:* № 146 от 27 декабря 2021 года.

Размещение: кабинет № 227 1-го учебного корпуса.

1. Направление работы НИЛ.

В рамках лаборатории проводятся исследования по направлениям, цели которых указаны ниже.

1.1. Цель работы: разработка теории и методологии использования компьютерных (цифровых) измерителей в учебном процессе. *Объект исследования:* Содержание и методы учебных опытов, проводимых на базе вычислительной техники.

В работе использовались следующие *теоретические методы:* изучение и анализ научной, методической и специальной литературы по рассматриваемой проблеме; анализ обязательного минимума содержания физического образования, примерных программ курсов физики, требований к уровню подготовки выпускников школ; изучение и анализ практики работы общеобразовательных школ и педагогических вузов по исследуемой проблеме. Кроме того, применялись *экспериментальные методы:* метод практического моделирования процесса проведения компьютерных измерений на уроках в общеобразовательной школе и вузе; опытно-конструкторской работы по созданию новых учебных приборов и экспериментальных установок на базе компьютерной техники; педагогического эксперимента с учащимися школы, школьными учителями, студентами педагогического вуза, вузовскими преподавателями; бесед; анкетирования; метода экспертных оценок экспериментальных установок и опытов; статистических методов обработки и качественного анализа результатов исследования.

1.2. Цель работы: Выявление изменений образовательной среды учебных учреждений в результате внедрения дистанционных образовательных технологий и границ применения дистанционных образовательных технологий, препятствий для институционализации дистанционного обучения в системе современного образования с целью разработки научно-методических и практических рекомендаций по институционализации дистанционного образования. *Объекты исследования:* изменения образовательной среды учебных учреждений

в результате внедрения дистанционных образовательных технологий; область применения дистанционных образовательных технологий; препятствия для институционализации дистанционного образования.

Использовались следующие *теоретические методы*: изучение и анализ научной, методической и специальной литературы по рассматриваемой проблеме; стандартов образования; изучение и анализ практики работы общеобразовательных школ, образовательных организаций среднего профессионального образования и педагогических вузов по исследуемой проблеме. *Экспериментальные методы*: практическое моделирование процесса дистанционного обучения; проведение педагогического эксперимента с обучающими и обучающимися; анкетирование; метод экспертных оценок; статистические методы обработки и качественный анализ результатов исследования.

2. Формулировка проблемы, решаемой НИЛ.

2.1. Как показывают проведенные исследования, современный учитель в недостаточной степени владеет современными информационными технологиями в плане постановки учебных опытов с применением цифровых измерителей.

2.2. Процесс институционализации дистанционного образования в Российской Федерации нельзя считать завершенным, так как нормативно-правовая и правоприменительная база полностью не сформированы (это касается всех уровней образования, в том числе СПО).

3. Актуальность проблемы, решаемой НИЛ.

3.1. Современные информационные технологии позволяют существенно повысить наглядность количественных оценок изучаемых процессов и явлений, что значительно упрощает их анализ и интерпретацию. Именно поэтому овладение технологией компьютерных (цифровых) измерений является для современного учителя одной из первоочередных задач в плане повышения его профессиональной компетенции.

3.2. Стандарты образования должны предусматривать более детальное описание требований к дистанционному образованию, в том числе к дистанционному обучению. Необходимо создание системы оценки качества дистанционного образования, в том числе объективного контроля дистанционного обучения и его результатов, расширение средств методологической базы дистанционного образования.

4. Результаты, полученные НИЛ.

4.1. Результаты исследования имеют прикладное значение для методики обучения физике, химии и биологии в школе: разработана новая методика обучения и предложен учебный измерительный комплекс на базе компьютера, которые могут быть использованы в образовательной деятельности, в практике обучения. *Теоретическая значимость*: в процессе

выполнения исследования сформулированы дидактические принципы применения цифровых измерений в обучении. *Практическая значимость:* разработана и внедрена принципиально новая методика использования цифровых измерений в обучении физике.

4.2. На основе анализа текущего состояния институционализации дистанционного образования в Российской Федерации выявлены ее особенности, тенденции и недостатки, связанные с удовлетворением современных образовательных потребностей общества в сфере среднего профессионального образования. С целью устранения выявленных недостатков определены предложения по разработке стандартов среднего профессионального образования, описывающих особенности использования дистанционного обучения, обоснована необходимость в создании дополнительных образовательных структур или совершенствовании существующих образовательных структур, в том числе предназначенных для целевой подготовки кадров, обладающих специальными компетенциями в области организации и реализации дистанционного обучения в среднем профессиональном образовании. На основе анализа существующей нормативно-правовой базы дистанционного обучения в организациях среднего профессионального образования выявлены ее недостатки и сформулированы предложения по их устранению. Уточнено содержание терминов «институционализация дистанционного образования» и «электронное обучение». *Научно-практическая значимость* планируемых результатов исследования заключается в том, что они могут быть использованы: для решения теоретико-методологических проблем изучения форм и методов реализации дистанционного обучения с учетом российской специфики; для дальнейшей разработки понятийного аппарата системы образования; для получения дальнейшей эмпирической информации о характере институционального становления дистанционного обучения; для определении содержания, тактики и стратегии государственной образовательной политики.

5. Индикаторы, по которым может быть оценена эффективность работы НИЛ.

5.1. Защищено диссертаций:
кандидатские диссертации – 0,
докторские диссертации – 0.

5.2. Монографии – 1.

5.3. Опубликованных научных статей – 26,
из них:

опубликованных в рецензируемых научных журналах, входящих в РИНЦ – 23,

опубликованных в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК – 2,

опубликованных научных статей в научных журналах, индексируемых Web of Science – 1,

опубликованных научных статей в научных журналах, индексируемых в Scopus – 0.

1. Danilov O. Ye. Formation of the Institute of Distance Learning as a Part of the Ecosystem of Modern Education / O. Ye. Danilov, E. V. Korchack, N. L. Yugova // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Strategy of Development of Regional Ecosystems «Education-Science-Industry» (ISPCR 2021). – Vol. 208. – P. 75-82. (0,84 печ. л., **издание из базы Web of Science**).
2. Данилов О. Е. Об опыте использования электронного обучения / О. Е. Данилов, Е. В. Корчак, Н. Л. Югова // Преподавание математики и информатики в школах и вузах: проблемы содержания, технологии и методики: Сборник научных и научно-практических статей VII Всероссийской научно-практической конференции (26-27 ноября 2021 г.). – Глазов: ГГПИ, 2022. – С. 345-356. (0,68 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
3. Данилов О. Е. О понятии электронного обучения / О. Е. Данилов // Инновации в образовании. – 2022. – № 1. – С. 79-85. (0,44 печ. л., **издание из перечня ВАК**).
4. Данилов О. Е. Классификация моделей дистанционного обучения / О. Е. Данилов // Цифровая трансформация социальных и экономических систем: Материалы Международной научно-практической конференции (Москва, 28 января 2022 г.). – М.: Московский университет имени С. Ю. Витте, 2022. – С. 137-142. (0,46 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
5. Данилов О. Е. Практические рекомендации по организации дистанционного обучения в среднем профессиональном образовании / О. Е. Данилов, Е. В. Корчак, Н. Л. Югова // Междисциплинарные исследования науки и техники: Сборник статей III Международной научно-практической конференции (Москва, 09 февраля 2022 г.). – Мельбурн: AUS PUBLISHERS, 2022. – С. 410-416. (0,53 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
6. Данилов О. Е. Цифровая трансформация образовательной организации / О. Е. Данилов // Информатизация образования и науки. – 2022. – № 1 (53). – С. 3-10. (0,51 печ. л., **издание из перечня ВАК**).
7. Данилов О. Е. Проблемы институционализации дистанционного обучения в среднем профессиональном образовании: монография / О. Е. Данилов, Е. В. Корчак, Н. Л. Югова. – Глазов: ГГПИ, 2022. – 116 с. (6,12 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
8. Данилов О. Е. Дистанционное образование как образовательная система / О. Е. Данилов // Человек в современном мире. Актуальные вопросы педагогики и психологии: Сборник научных статей. Под ред. А. И. Климина и др. – Выпуск 2. – СПб.: Ассоциация «НИЦ «Пересвет», 2022. – С. 13-18. (0,37 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
9. Данилов О. Е. Решение задачи визуализации для обеспечения наглядности в образовательном процессе / О. Е. Данилов // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции (Москва, 30 июня 2022 г.). – М.: ООО «ИРОК», 2022. С. 178-185. – DOI: 10.34755/IROK.2022.21.78.009. (0,65 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
10. Данилов О. Е. Учебные исследования полей физических величин с помощью метода компьютерной визуализации / О. Е. Данилов // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: Сборник материалов IV

- Международной научно-практической конференции (Москва, 29 июля 2022 г.). – Махачкала: Изд-во «АЛЕФ», 2022. С. 150-152. – DOI: 10.34755/IROK.2022.69.77.069. (0,25 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
11. Данилов О. Е. О проблемах цифровой трансформации вузов / О. Е. Данилов // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции (Москва, 15 августа 2022 г.). – М.: Изд-во «Печатный цех», 2022. – С. 89-93. (0,33 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 12. Данилов О. Е. Формы электронного дистанционного обучения / О. Е. Данилов // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции (Москва, 15 августа 2022 г.). – М.: Изд-во «Печатный цех», 2022. – С. 176-183. (0,55 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 13. Данилов О. Е. Экспериментальное изучение цепей переменного тока с помощью прибора NI myDAQ / О. Е. Данилов // Современные проблемы цивилизации и устойчивого развития в информационном обществе: Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции (Москва, 20 августа 2022 г.). – Махачкала: Изд-во «АЛЕФ», 2022. – С. 43-49. – DOI: 10.34755/IROK.2022.76.13.003. (0,57 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 14. Данилов О. Е. Учебные исследования полей физических величин с помощью метода компьютерной визуализации / О. Е. Данилов // Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук: сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции (Пенза, 13-14 сентября 2022 г.). – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 38-40. (0,24 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 15. Данилов О. Е. Автоматизация эксперимента в обучении физике / О. Е. Данилов // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности: сборник материалов X Международной научно-практической конференции (Москва, 15 сентября 2022 года). – Махачкала: Изд-во «АЛЕФ», 2022. – С. 32-34. – DOI: 10.34755/IROK.2022.45.48.047. (0,21 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 16. Данилов О. Е. Развитие системы образования на уровне образовательной организации / О. Е. Данилов // Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции (Москва, 26 сентября 2022 года). – М.: Изд-во «АЛЕФ», 2022. – С. 23-34. – DOI: 10.34755/IROK.2022.40.44.019. (0,64 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 17. Данилов О. Е. Решение задачи визуализации методом компьютерного моделирования в учебном процессе / О. Е. Данилов // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков: Материалы XIII Международной научно-практической конференции (Москва, 30 сентября). – М.: Изд-во «АЛЕФ», 2022. – С. 37-44. – DOI: 10.34755/IROK.2022.61.79.042. (0,61 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 18. Данилов О. Е. Дистанционное обучение в среднем профессиональном образовании / О. Е. Данилов // Chronos. – 2022. – Т. 7. – № 7 (69). – С. 8-11. (0,32 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 19. Данилов О. Е. Дистанционное образование как социальный институт интернет-трансляции информации / О. Е. Данилов // Chronos. – 2022. – Т. 7. – № 8 (70). – С. 23-28. (0,48 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
 20. Данилов О. Е. Отличительные черты дистанционного обучения / О. Е. Данилов // Современные исследования в гуманитарных и естественнонаучных отраслях: Сборник научных статей. Часть IX. – М.: Издательство «Перо», 2022. – С. 42-47. (0,50 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).

21. Данилов О. Е. Педагог в системе дистанционного образования / О. Е. Данилов // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов: Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции (Москва, 03 ноября 2022 года). – СПб.: Изд-во «Печатный цех» 2022. – С. 61-64. (0,32 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
22. Данилов О. Е. Изучение поля с помощью исследования его компьютерной модели / О. Е. Данилов // Организационно-методические аспекты повышения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования: Сборник статей IV Всероссийской научно-методической конференции (Пенза, 31 октября 2022 года). – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 105-108. (0,31 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
23. Данилов О. Е. Культура дистанционного обучения в деятельности педагога / О. Е. Данилов // Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции (Москва, 05 ноября 2022 года). – Махачкала: ООО «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 22-27. (0,50 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
24. Данилов О. Е. Психологические проблемы дистанционного обучения: среднее профессиональное образование / О. Е. Данилов, Е. В. Корчак, Н. Л. Югова // Информационные и инновационные технологии в науке и образовании: Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Таганрог, 28-29 октября 2021 года). – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет «РИНХ», 2022. – С. 160-165. (0,48 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
25. Данилов О. Е. Стадии цифровой трансформации образовательной организации / О. Е. Данилов // Наука и образование: актуальные исследования и разработки: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции (Чита, 15-16 сентября 2022 года). В 2-х частях. Ответственный редактор М. В. Кобылкин. – Чита, 2022. – С. 138-142. (0,40 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
26. Данилов О. Е. Организация смешанного обучения в учебном заведении / О. Е. Данилов // Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции (Москва, 10 ноября 2022 года). – Махачкала: ООО «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 42-45. (0,31 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).
27. Данилов О. Е. Применение цифровых измерителей учителем физики в своей профессиональной деятельности / О. Е. Данилов // Ценностные приоритеты образования в XXI веке: Инновационные процессы в профессиональном образовании. Актуальные тенденции развития дополнительного педагогического образования: Материалы Международной научно-практической конференции. – Луганск, 2022. – С. 143-147. (0,43 печ. л., **издание из базы РИНЦ**).

5.4. Объекты интеллектуальной собственности – 0,

из них:

патенты – 0,

свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных – 0.

5.5. Участие в научно-практических конференциях и семинарах – 19,

из них:

международных – 14,

всероссийских – 5,
вузовских – 0.

5.6. Проведено научно-практических конференций и семинаров – 0,
из них:

международных – 0,
всероссийских – 0,
вузовских – 0.

6. Объем, структура и источники финансирования. Дополнительное финансирование со стороны ГГПИ не предусмотрено. В 2022 году было предусмотрено финансирование проекта лаборатории в рамках проекта «Научно-методологические и методические рекомендации по институционализации онлайн-образования в трансформирующейся образовательной среде среднего профессионального образования», который реализуется при финансовой поддержке Министерства просвещения Российской Федерации в рамках государственного задания (дополнительное соглашение Министерства просвещения Российской Федерации и ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г.Короленко» № 073-03-2021-037/2 от 21.07.2021 к соглашению № 073-03-2021-037 от 18.01.2021, регистрационный № НИОКТР 121093000077-4). Объем финансирования 1 млн. 400 тыс. руб.

Руководитель НИЛ _____ / О.Е.Данилов

21.12.2022