

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №17 Василеостровского района Санкт-Петербурга

Региональная инновационная площадка по теме «Формирование инновационной
образовательной среды школы средствами дополненной и виртуальной реальности»

"Утверждаю" 10 марта 2023 г. Директор
Григорьева Т.И.



Аналитический отчет о качестве подготовки педагогических кадров к инновационной деятельности

Санкт-Петербург
2023

Содержание

Цель исследования	
Объект исследования	
Предмет исследования	
Методы исследования	
Общие сведения	
Основные результаты исследования	
Статистический анализ результатов повышения квалификации	
Выводы	
Приложения	

Данное исследование проводилось в рамках аналитико-диагностического этапа плана мероприятий региональной инновационной площадки по теме «Формирование инновационной образовательной среды школы средствами дополненной и виртуальной реальности»

Цель исследования

Целью исследования является изучение готовности педагогов школы к организации и реализации деятельности по трансформации электронной информационно-образовательной среды образовательной организации средствами виртуальной и дополненной реальности.

Объект исследования

Объектом исследования выступают:

- результаты повышения квалификации педагогических работников по состоянию на январь 2023 г.
- цифровой след педагогов по теме инновационной деятельности.

Предмет исследования

Предметом исследования являются компетенции педагогических работников в сфере применения технологий дополненной и виртуальной реальности.

Методы исследования

При проведении исследования использовались следующие методы:

- статистического анализа данных,
- интервьюирование,
- анкетирование.

Статистический анализ результатов повышения квалификации проводился по данным, содержащимся в подсистеме КАИС КРО "ПАРАГРАФ".

В целях первичного исследования наличия компетенций, необходимых для участия в инновационной деятельности, проводилось анкетирование педагогического коллектива (см. Приложение 1). Целью первичного анкетирования являлось выявление ядра педагогического коллектива, претендующего на наличие сформированности компетентности, необходимой для построения смешанной реальности в образовательной организации. По итогам статистической обработки результатов анкетирования была выявлена группа педагогов, чьи компетенции изучались более детально методом интервьюирования.

Изучение цифрового следа педагогов по теме инновационной деятельности проводилось методом анкетирования (см. Приложение 2) и статистического анализа данных о публикационной активности на публичных библиотечных ресурсах (Национальная электронная библиотека, Киберленинка, Академия Гугл и др.)

Общие сведения

На момент проведения исследования списочный состав педагогических работников насчитывал 30 человек.

Школа ранее осуществляла инновационную работу в данной предметной области. В 2017-2019гг школой был реализован проект «Фабрика дидактических материалов с использованием дополненной реальности».

Обновление педагогического коллектива составило более 25% от общего числа педагогических работников.

В образовательной организации функционирует отделение дополнительного образования детей, в котором реализуются программы технической и информационно технологической направленности.

На момент проведения исследования в школе на ступени среднего (полного) общего образования реализуется информационно-технологический профиль (ФКГОС).

В школе функционирует *Медиахолдинг*. Медиахолдинг - специализированное помещение, оборудованное для групповой и индивидуальной работы с технологиями компьютерной графики, дополненной и виртуальной реальности, стереопроекциями.

Основные результаты исследования

Статистический анализ результатов повышения квалификации

Статистический анализ проводился по выборке педагогических работников образовательной организации. Количество респондентов - 30 человек. Глубина выборки - 3 года.

Анализировались следующие показатели:

A1.Повышение квалификации или прохождения переподготовки за период.

A2.Повышение квалификации или прохождения переподготовки по программам ДПО, связанным с применением ИКТ в практике работы педагога за период.

A3.Повышение квалификации или прохождения переподготовки по программам ДПО, связанным с применением технологий дополненной и виртуальной реальности в практике работы за период.

В ходе анализа по показателям A1, A2 учитывались данные, отражаемые в информационной системе как "Тип курса". При расчёте значения показателя A2 учитывались КПК, имеющие значения показателя "тип курса" - "ИКТ" или "Цифровые технологии в образовании". При расчёте показателя A3 дополнительно анализировалось содержание программ ДПО.

Значения представленных показателей могут принимать значения от 0 до 1, где 1 - это 100% от общего числа респондентов.

По результатам статистического анализа значение показателя A1 составляет 1, что соответствует 100% от списочного состава педагогического коллектива.

Значение показателя A2 составляет 0,93.

Значение показателя A3 составляет 0,43.

На рис. 1. показано соотношение показателей.

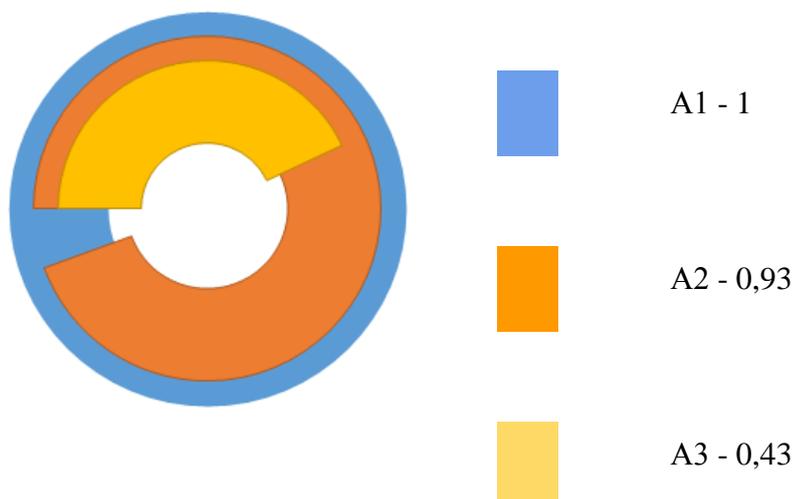


Рис. 1. Соотношение показателей А1-А3

Первичное исследование наличия компетенций, необходимых для участия в инновационной деятельности

Первичное исследование наличия компетенций, необходимых для участия в инновационной деятельности, проводилось методом анкетирования. А анкетировании приняли участие 26 человек, что составляет 87% от списочного состава педагогов на момент проведения исследования. Результаты анкетирования сгруппированы следующим образом:

К1. Различение. В состав показателя входят следующие критерии:

1. Доля педагогов различающих технологии дополненной и виртуальной реальности
2. Доля педагогов понимающих основные принципы формирования смешанной реальности

К2. Знание. В состав показателя входят следующие критерии:

1. Доля педагогов знающих как применять технологии дополненной реальности
2. Доля педагогов знающих как применять технологии виртуальной реальности
3. Доля педагогов знающих для чего применяются технологии дополненной и виртуальной реальности

К3. Умение. В состав показателя входят следующие критерии:

1. Доля педагогов эпизодически применяющих в своей профессиональной деятельности технологии дополненной и виртуальной реальности.
2. Доля педагогов применяющих в своей профессиональной деятельности технологии дополненной и виртуальной реальности на постоянной основе.

Ответы респондентов анкетирования на вопросы анкеты представлены на рис. 2-7.

В вашем представлении "смешанная реальность" - это...

Верных ответов: 15 из 26

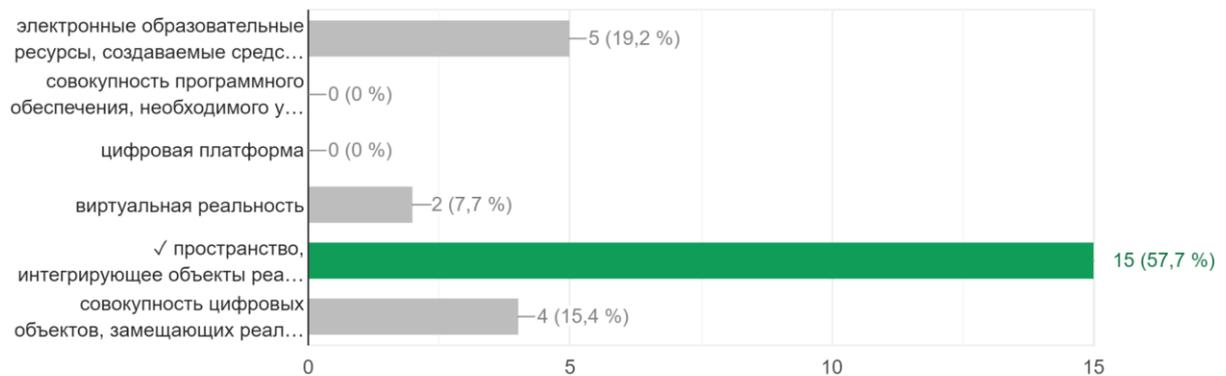
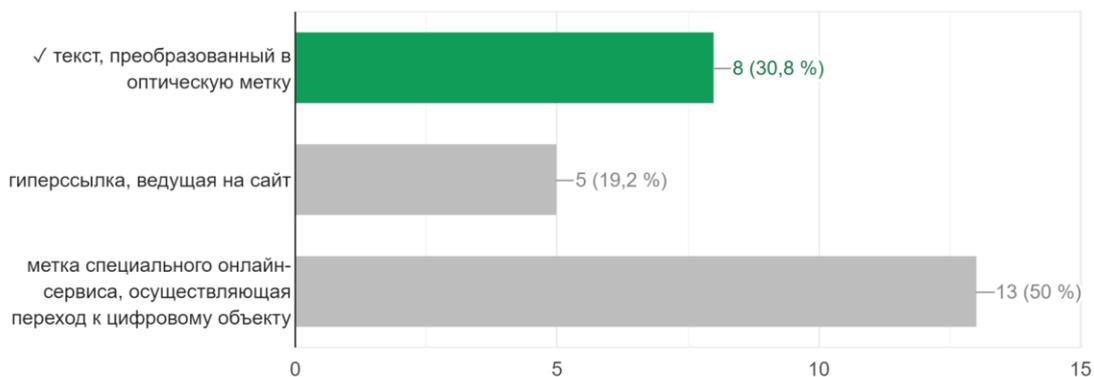


Рис. 2. Понимание педагогами содержания понятия "Смешанная реальность"

Как видно из рис.2, большинство педагогов (58%) понимают содержание понятия "смешанная реальность" и могут его точно определить. Почти четверть, от числа опрошенных, не видят различия между понятиями "смешанная реальность" и "виртуальная реальность".

QR-код - это...

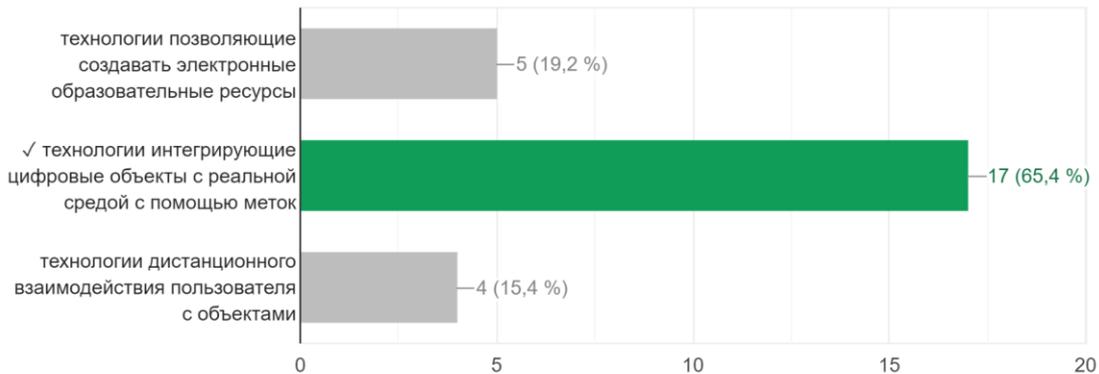
Верных ответов: 8 из 26



а)

Технологии дополненной реальности - это...

Верных ответов: 17 из 26



б)

Рис. 3 а, б. Понимание педагогами содержания понятия "Дополненная реальность"

Как видно из рис. 3 более 65% опрошенных демонстрируют уверенное понимание содержания понятия "дополненная реальность". Однако, только треть респондентов (см. рис. 3 а) не затрудняется в правильном определении механизмов реализации технологии дополненной реальности.

Технологии виртуальной реальности - это...

Верных ответов: 14 из 26

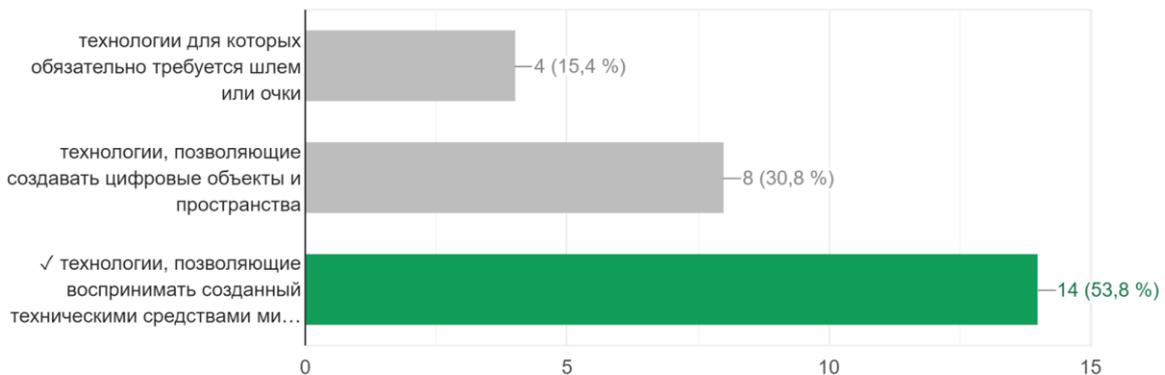


Рис. 4. Понимание педагогами содержания понятия "Виртуальная реальность"

Более 50% педагогов на понятийном уровне уверенно различают содержание технологии виртуальной реальности со смежными понятиями (см. рис. 4). И только 15% опрошенных увязывают определение виртуальной реальности не с содержанием самого понятия, а с его технологическими атрибутами.

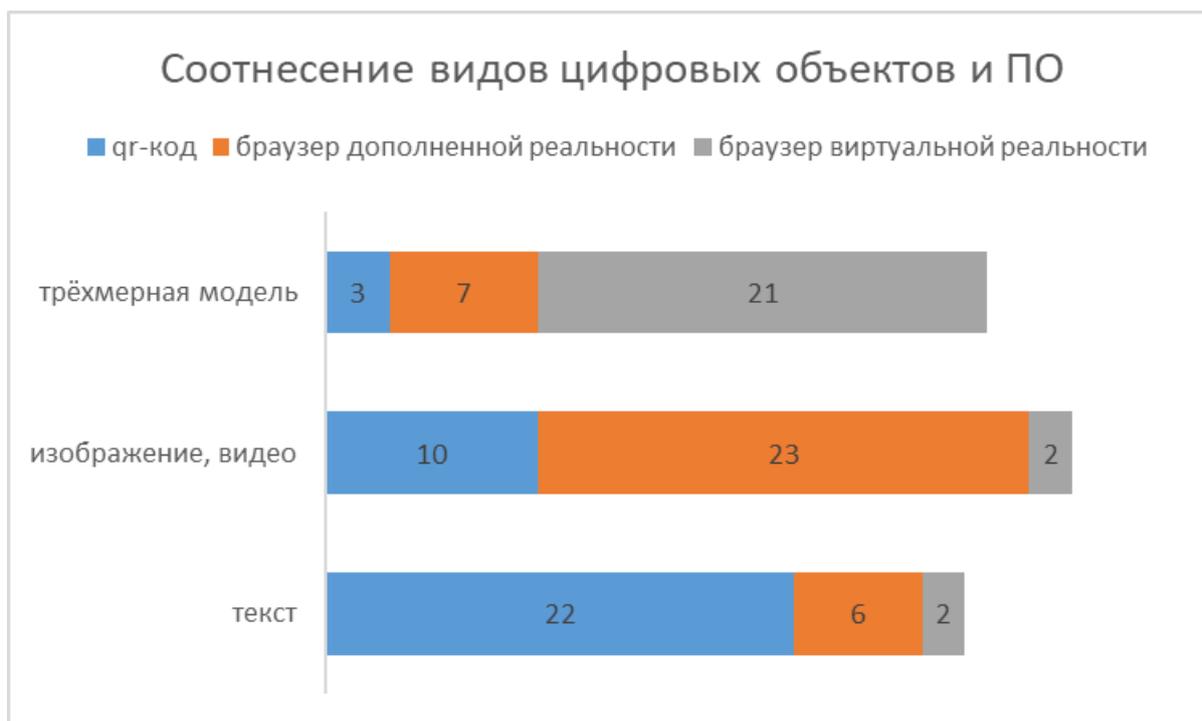


Рис. 5. Умение сопоставлять цифровые объекты и тип программного обеспечения.

Как видно из рис. 5 большинство респондентов (почти 90%) могут верно определить назначение программного обеспечения по отношению к цифровому объекту. Это, вкупе с ранее рассмотренными результатами, свидетельствует о сформированности необходимых компетенций в части осознанного применения инструментальных средств технологий смешанной реальности.

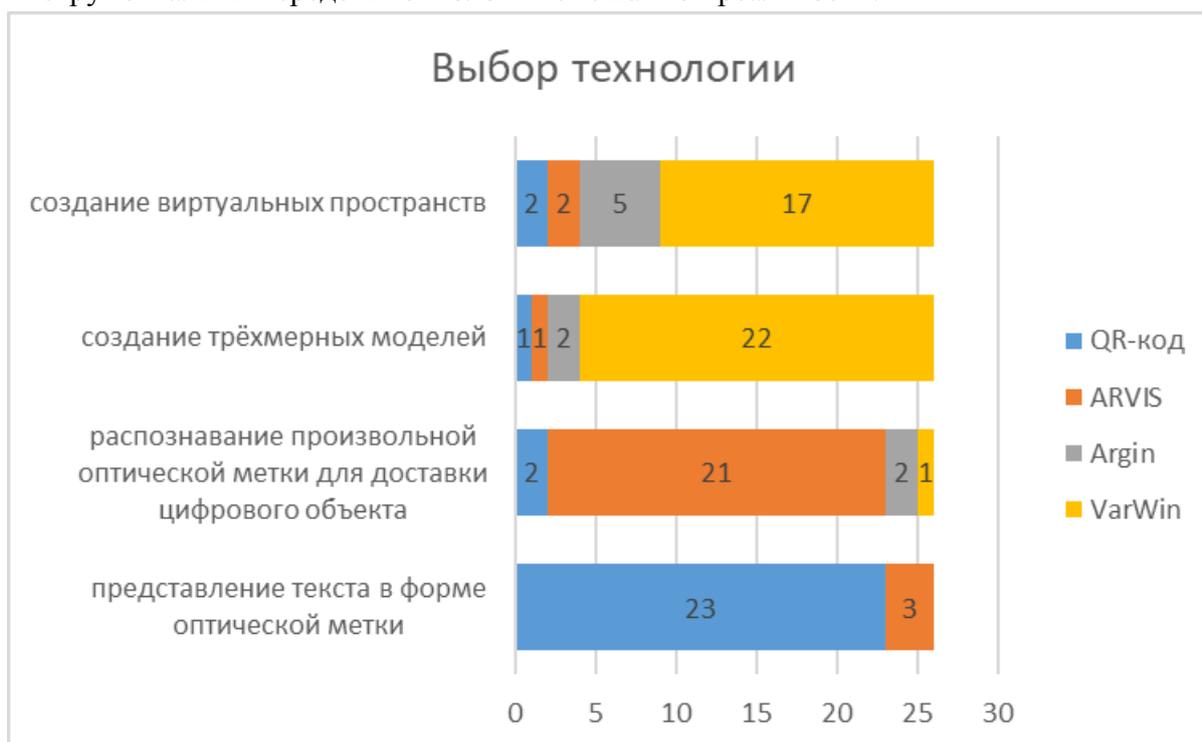


Рис. 6. Умение сопоставлять цифровые объекты и ППО для его воспроизведения.

Рис. 6 наглядно демонстрирует, что почти 90% педагогических работников уверенно опознают программное обеспечение, предназначенное для создания и воспроизведения дополненной реальности и трёхмерных моделей. Вместе с тем, более трети (35%) опрошенных затруднились в выборе программного обеспечения для создания виртуальных пространств.



Рис. 7. Сформированность компетенции по использованию технологий дополненной и виртуальной реальности в профессиональной деятельности

Как видно из рис. 7 умеют пользоваться технологиями дополненной реальности 88% респондентов. При этом в практике работы активно используют эти умения лишь чуть более 60%. Почти половина респондентов (46%) никогда не слышала о конструировании виртуальных пространств, а треть (31%) - о создании трёхмерных моделей.

Анализ полученных результатов, позволяет определить количественные характеристики показателей К1- К3. Значения характеристик варьируются в диапазоне от 0 (мин) до 1 (макс).

К1. Различение. Значение показателя находится в диапазоне 0,54-0,63

К2. Знание. Значение показателя находится в диапазоне 0,82-0,88

К3. Умение. Значение показателя находится в диапазоне 0,62-0,65

Следует также отметить, что 47% педагогов за последние три года публично представляли свой опыт использования информационно-компьютерных технологий на региональном и всероссийском уровне, посредством выступлений и на конференциях и

публикаций в научных журналах и сборниках, индексируемых в РИНЦ (93%) и включенных в перечень ВАК (22%¹).

¹ От числа представивших свой опыт публично

Выводы

На основании значений показателей А1-А3 и К1-К3 можно сделать следующие выводы:

Вывод 1. Компетентностный фон педагогического коллектива по направлению "использование информационно-компьютерных и цифровых технологий" находится на высоком уровне. Значения показателя А1 равное 1 свидетельствует о непрерывности повышения квалификации каждым членом педагогического коллектива. Значение показателя А2 говорит о том, что 93% педагогов за последние 3 года прошли обучение по программам ДПО, связанным с применением в образовательном процессе информационно-компьютерных и цифровых технологий.

Вывод 2. Степень готовности педагогического коллектива к внедрению в образовательный процесс инноваций можно оценить как высокую, т.к значение показателя А2 свидетельствует о наличии сформированных общепедагогических информационных компетенций, а значение показателя А3 (0,43) свидетельствует о высокой степени мотивации педагогов к использованию цифровых технологий, в т.ч. дополненной и виртуальной реальности в профессиональной деятельности.

Вывод 3. Результаты анкетирования свидетельствуют о наличии практического опыта в применении технологий дополненной реальности и теоретической подготовки к применению сервисов виртуальной реальности.. Однако, налицо недостаточная сформированность тезауруса предметной области.

Общий вывод.

Педагогический коллектив школы обладает высоким потенциалом для реализации идей проекта «Формирование инновационной образовательной среды школы средствами дополненной и виртуальной реальности». Базовая подготовка в системе формального образования пройдена всеми педагогическими работниками. У значительной части коллектива сформированы общепедагогические информационные компетенции, присутствует мотивация к приобретению компетенций, связанных с применением технологий дополненной и виртуальной реальности.