

Министерство образования Республики Беларусь  
Главное управление по образованию Брестского облисполкома  
Учреждение образования «Брестский государственный колледж связи»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

\_\_\_\_\_ Рачицкий Сергей Витольдович,  
начальник центра научно-методического  
обеспечения цифровизации  
профессионального образования УО РИПО

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по проекту

«Разработка и апробация технологий дополненной реальности в  
образовательный процесс учреждений образования»  
на 2023/2024 учебный год

г. Брест,  
2023

**Разработчики:**

Куиш Михаил Михайлович, директор УО «Брестский государственный колледж связи»

Липко Ольга Викторовна, заместитель директора по учебно-методической работе УО «Брестский государственный колледж связи»

Рассмотрен на заседании педагогического совета учреждения образования «Брестский государственный колледж связи».

Протокол № 1 от «31» августа 2023 года.

## **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН** **экспериментальной деятельности** на 2023/2024 учебный год

**Название экспериментального проекта:** «Разработка и апробация технологий дополненной реальности в образовательном процессе учреждений образования».

**Руководитель экспериментального проекта:** Рачицкий Сергей Витольдович, начальник центра научно-методического обеспечения цифровизации профессионального образования УО РИПО.

Данный проект имеет высокую практическую значимость, так как технология дополненной реальности в том виде, в котором мы видим ее в наши дни, появилась совсем недавно. Изучение данной технологии даст возможность рассмотреть использование технологий Augmented Reality в образовании с двух аспектов. Во-первых, изучить саму технологию, принципы ее работы, необходимое требование для функционирования системы, а во-вторых, дать пошаговую инструкцию по созданию проектов с использованием AR.

Целесообразность реализации данного проекта обусловлена необходимостью использования технологии дополненной реальности в образовательном процессе для формирования положительной мотивации к изучению учебных предметов, для повышения качества образования учащихся. Внедрение предлагаемых технологий дополненной реальности в образовательный процесс заключается в том, что использование настолько инновационного средства несомненно повысит мотивацию учащихся при изучении многих учебных предметов. Огромным плюсом использования технологии дополненной реальности является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность, что позволяет развивать у учащихся образное мышление и пространственное воображение.

Подготовка высококвалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда нашей страны, нуждается в пересмотре используемых технологий обучения и в применении инновационных образовательных концепций. Такие технологии позволят повысить эффективность образования и ускорить процесс обучения, сделать его практико-ориентированным, решающим сложные прикладные задачи.

Дополненная (Augmented Reality – AR) – быстро развивающаяся технология, цель которой расширить физическое пространство жизни человека объектами, созданными с помощью цифровых устройств и программ. Эта технология позволяет обучающимся видеть в реальном мире внедренные виртуальные объекты и манипулировать ими в реальном времени.

Дополненная реальность представляет собой интерактивную технологию, которая позволяет накладывать цифровой контент на объекты реального мира. Накладываемым цифровым контентом может быть компьютерная графика,

текстовая информация, электронные ссылки, видео и 3D-объекты. Наложённые виртуальные объекты считываются с помощью цифровых устройств: смартфонов, планшетов, мультимедийных очков дополненной реальности или шлема виртуальной реальности и специализированных программных продуктов.

Преимущества использования AR-технологии в образовательных целях:

- лёгкость, портативность и относительно низкая цена мобильного устройства, возможность обучения с любого цифрового устройства;
- лаконичность и наглядность образовательного контента;
- переход от информационно-сообщающего обучения к интерактивному взаимодействию с учебным контентом в реальном времени;
- практико-ориентированное обучение;
- индивидуальное обучение – каждый обучающийся использует собственный или предоставляемый учреждением образования гаджет;
- проведение опытов, изучение технических устройств и различных процессов и явлений без использования дорогостоящего и сложного в эксплуатации оборудования;
- повышение мотивации и заинтересованности обучающихся за счёт создания образовательной среды, воспринимаемой через органы чувств, вовлечение в изучаемый процесс;

Использование AR-технологии в образовательных целях имеет наряду с достоинствами и некоторые ограничения:

- быстро меняющийся рынок IT-устройств, наращивание технических характеристик, устаревшие модели мобильных устройств могут не поддерживать новейшие технологии;
- необходимость владения навыками защиты персональных данных;
- отсутствие контроля за деятельностью учащегося смартфоном;
- недостаток обучающих приложений с дополненной реальностью, большая часть из существующих на иностранном языке;
- недостаточная подготовленность педагогов к применению AR-технологии в образовании;
- недостаток опыта работы с AR-проектами как у обучающихся, так и у преподавателей;
- трудоёмкость создания приложения с дополненной реальностью.

**Цель экспериментального проекта:** разработать и апробировать в образовательном процессе электронные образовательные ресурсы с технологии дополненной реальности

**Задачи экспериментальной деятельности на 2023/2024 учебный год:**

- провести организационную работу по созданию и обеспечению условий для реализации экспериментального проекта;

- изучить теоретические исследования, методическую, психологическую литературу, опыт работы учреждений образования по экспериментальному проекту;
- разработать локальные нормативные документы по экспериментальной деятельности;
- разработать функциональные обязанности участников экспериментальной деятельности и инфраструктуры проекта;
- разработать критерии и показатели оценки эффективности экспериментальной деятельности;
- определить перечень специальностей и учебных групп для реализации технологий дополненной реальности в образовательном процессе;
- информировать преподавателей и учащихся о целях, задачах и содержании экспериментального проекта.
- разработать учебно-программного и учебно-методического обеспечения образовательного процесса с применением технологий дополненной реальности;
- разработать программы и график повышения квалификации педагогических работников по теме проекта;
- разработать программы мониторинга процесса и результатов применения технологий дополненной реальности;
- разработать материалы для психолого-педагогического тестирования обучающихся с целью выявления их интересов к соответствующим технологиям;
- изучить и разработать технологии дополненной реальности для применения в образовательном процессе.

<b>Название этапа</b>	<b>Содержание работы (мероприятия)</b>	<b>Сроки проведения</b>	<b>Форма представления результатов</b>
<b>1 этап Организа- ционный</b>	Изучение нормативно-правовой, научно-методической документации для осуществления экспериментальной деятельности	август-сентябрь 2023	Протокол инструктивно-методического совещания
	Создание творческой группы экспериментальной деятельности (далее-ЭД), распределение функциональных обязанностей участников ЭД, издание приказа по учреждению образования об экспериментальной деятельности	август-сентябрь 2023	Приказ об создании творческой группы экспериментальной деятельности.

	Подготовка, согласование и утверждение календарного плана ЭД на 2023/2024 учебный год.	до 15 сентября 2023	Календарный план ЭД на 2023/2024 учебный год
	Подготовка материальной базы для реализации ЭД	сентябрь 2023	
	Обеспечение участников ЭД нормативными, методическими материалами для реализации экспериментальной деятельности	сентябрь 2023	Банк данных нормативной, научной, методической документации для реализации ЭД.
	Проведение инструктивно-методического совещания по организации и реализации ЭД.	сентябрь 2023	
	Организация семинаров, консультаций для преподавателей и мастеров п/о, осуществляющих ЭД.	постоянно	
	Размещение информации и публикаций на сайте колледжа о реализации ЭД.	постоянно	Сайт колледжа рубрика «Экспериментальная и инновационная деятельность»
	Информирование преподавателей и учащихся о целях, задачах и содержании ИД	постоянно	Сайт колледжа, Результаты анкетирования.
<b>2 этап Прогнастично – проектировочный</b>	Разработка материалов для психолого-педагогического тестирования учащихся с целью выявления их интересов к использованию на учебных занятиях технологий дополненной реальности	1 раз в год	Материалы для психолого-педагогического тестирования.
	Разработка материалов для тестирования участников ЭД	апрель 2023	Материалы для (преподаватели и мастера производственного обучения)
	Разработка критериев и показателей оценки эффективности	сентябрь 2023	Критерии и показатели оценки эффективности ЭД

	экспериментальной деятельности в УО «Брестский государственный колледж связи»		
<b>3 этап Практический</b>	Разработка ЭОР для специальности 5-04-0713-03 «Информационные кабельные сети».	май 2024	ЭОР для специальности 5-04-0713-03 «Информационные кабельные сети».
	Разработка ЭОР по учебному предмету «Направляющие системы телекоммуникаций», раздел III «Волоконно-оптические кабели и компоненты для сетей абонентского доступа и транспортной сети».	май 2024	ЭОР по учебному предмету «Направляющие системы телекоммуникаций»
<b>4 этап Обобщающий</b>	Обработка и анализ полученных результатов ЭД, соотношение их с целями и задачами проекта на 2023/2024 учебный год	апрель 2024	Промежуточный отчет по проекту за 2023/2024 учебный год
	Оформление результатов ЭД за 2023/2024 учебный год	апрель 2024	Промежуточный отчет по проекту за 2023/2024 учебный год
	Корректировка учебно-методического обеспечения и совершенствование материально-технической базы колледжа.	постоянно	Учебно-методические материалы.
	Заседание педагогического совета и творческих групп «О состоянии работы по организации экспериментальной деятельности в 2023/2024 учебном году» по выявлению и использованию дидактических возможностей современных образовательных технологий дополненной реальности в образовательном процессе	апрель-май 2024	Протокол заседания педагогического совета об эффективности ЭД за 2023/2024 учебный год  Информация по теме проекта на сайте УО
	Анализ полученных результатов деятельности по	март-апрель 2024	Аналитические материалы,

всем направлениям экспериментального проекта		разработанные методические рекомендации
Отработка и анализ полученных результатов ЭД, соотношение их с целями и задачами проекта на учебный год	апрель 2023	Промежуточный отчет 2023/2024 учебный год
Организация размещения информации по реализации экспериментального проекта на сайте колледжа.	постоянно	Сайт колледжа, рубрика «Экспериментальная и инновационная деятельность»

**Критерии и показатели определения эффективности запланированной работы.**

<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
Потребность использования ЭОР с технологией дополненной реальности	Доля педагогов, желающих повысить профессиональную квалификацию и научиться разрабатывать AR-объекты. Доля педагогов, использующих мобильные и компьютерные устройства в педагогических целях
Наличие мобильных и компьютерных устройств у учащихся и педагогов	Доля педагогов и учащихся, имеющих мобильные и компьютерные устройства с постоянным выходом в Интернет
Учебные достижения учащихся	Динамика успеваемости учащихся
Удовлетворение образовательных запросов учащихся	Отношение учащихся к использованию ЭОР с AR-объектами в образовательном процессе. Удовлетворенность учащихся процессом и результатами обучения
Информационная культура учащихся	Повышение мотивации учащихся к обучению. Сформированность умений использования различных информационных продуктов в повседневной жизни
Информационно-коммуникационная компетентность педагогов	Обучение педагогов на курсах повышения квалификации.

Критерии	Показатели
	Уровень владения платформами, предназначенными для создания AR-приложений. Применение информационных продуктов при подготовке к занятиям и при их проведении
Достижение поставленной цели, задач, подтверждение гипотезы	Степень достижения поставленных целей, задач, подтверждения гипотезы

Директор учреждения образования  
«Брестский государственный  
колледж связи»

\_\_\_\_\_ М.М.Куиш

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника  
главного управления по  
образованию Брестского областного  
исполнительного комитета

\_\_\_\_\_ А.Ф.Жук