

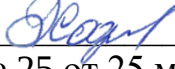
Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Институт непрерывного образования

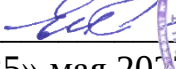
СОГЛАСОВАНО

Председатель Экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ

 /Н.П. Ходакова/
Протокол № 25 от 25 мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГАОУ ВО МГПУ

 /Б.Н. Гсворкян/
«25» мая 2023 г.



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Методика использования дополненной и виртуальной реальности в учебном
процессе»**

(72 часа)

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Автор:

Никуличева Н.В., канд. пед. наук

Москва, 2023

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области методики использования дополненной и виртуальной реальности в учебном процессе.

1.2. Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенций из ФГОС
1.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2

1.3. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Уметь / Знать	Педагогическое образование 44.03.01 Бакалавриат
		Код компетенций из ФГОС
1.	Уметь: создавать простой продукт VR и AR в программе. Знать: технологии и возможности VR и AR для массового использования.	ОПК-2
2.	Уметь: разрабатывать конспект дистанционного занятия с использованием ресурса VR и AR. Знать: методику разработки конспекта дистанционного занятия.	ОПК-2
3.	Уметь: проводить дистанционное занятие с использованием VR и AR. Знать: методику проведения дистанционного занятия с использованием VR и AR.	ОПК-2

1.4. Категория слушателей.

Уровень образования: ВО, получающие ВО

Область профессиональной деятельности: общее образование

1.5. Форма обучения: очная с применением ДОТ

1.6. Режим занятий: 6 часов в день, 2 раза в неделю – аудиторные учебные

занятия; 8 часов в неделю – самостоятельная работа (итого: 20 часов в неделю)

1.7. Трудоемкость программы: 72 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов/модулей, тем	Всего, ауд. час.	Аудиторные учебные занятия		Внеаудит. сам. работа	Форма контроля	Трудоемкость
			Лекции	Практ. занятия			
1.	Технологии дополненной и виртуальной реальности в очном и дистанционном обучении.	12	6	6	8	Практическая работа № 1	20
2.	Методические и организационные рекомендации использования VR и AR в учебном процессе.	12	6	6	8	Практическая работа № 2	20
3.	Создание VR и AR-проекта для профессиональной деятельности.	12	6	6	8	Практическая работа № 3	20
4	Подготовка к итоговой аттестации				6		6
	Итоговая аттестация	6		6		Защита итогового «портфеля»	6
						Зачет по совокупности выполненных практических работ и защиты итогового «портфеля»	
	Итого	42	18	24	30		72

2.2. Рабочая программа

Наименование разделов/модулей, тем	Виды учебных занятий, работ	Содержание
Тема 1. Технологии дополненной и виртуальной реальности в	Лекция, 6 часов	Дополненная и виртуальная реальность (AR и VR): понятия, нормативы, опыт использования в различных отраслях. Технологии и возможности AR и VR для массового использования. Особенности организации дистанционного

очном и дистанционном обучении.		обучения (ДО): терминология, модели, принципы. Разработка дистанционного курса. Организация контроля при ДО.
	Практическое занятие, 6 часов	Знакомство с дополненной и виртуальной реальностью (программное обеспечение ARgument и «Виртуальная Академия»). Изучение основных функций, получение инструкций по освоению программ. Создание простого продукта VR и AR в программе. <i>Практическая работа № 1</i> Создание простого продукта VR и AR в программе.
	Самостоятельная работа, 8 часов	Заполнение входной анкеты. Создание учебных локаций для проведения занятия в VR. Создание живых видео, презентации, галереи, информационной ленты AR.
Тема 2. Методические и организационные рекомендации использования VR и AR в учебном процессе.	Лекция, 6 часов	Методические и организационные рекомендации как встроить VR и AR в учебный процесс. Очное обучение + виртуальная и дополненная реальность. Классические дистанционные курсы + виртуальная и дополненная реальность (виртуальные дискуссии, ролевые и деловые игры, виртуальный театр, онлайн-квиз и т.д.). Методика разработки конспекта дистанционного занятия.
	Практическое занятие, 6 часов	<i>Практическая работа № 2</i> Разработка конспекта дистанционного занятия с использованием ресурса VR и AR.
	Самостоятельная работа, 8 часов	Разработка контента дистанционного занятия с использованием ресурса VR и AR.
Тема 3. Создание VR и AR-проекта для профессиональной деятельности.	Лекция, 6 часов	Создание AR, VR-проекта для профессиональной деятельности. Методика проведения дистанционного занятия с использованием VR и AR.
	Самостоятельная работа, 8 часов	Подготовка дистанционного занятия с использованием VR и AR.
	Практическое занятие, 6 часов	<i>Практическая работа № 3</i> Проведение дистанционного занятия с использованием VR и AR (работа в группах – проведение занятия или фрагмента)
Подготовка к итоговой аттестации	Самостоятельная работа, 6 часов	Подготовка презентации для защиты, анализ работ, рефлексия. Заполнение выходной анкеты.
Итоговая аттестация	Практическое занятие, 6 часов	Защита итогового «портфеля»
		Зачет по совокупности выполненных практических работ и защиты итогового «портфеля»

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	Тема	Учебные недели/часы			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1.	Технологии дополненной и виртуальной реальности в очном и дистанционном обучении.	Т,К/20			
2.	Методические и организационные рекомендации использования VR и AR в учебном процессе.		Т,К/20		
3.	Создание VR и AR-проекта для профессиональной деятельности.			Т,К/20	
4.	Подготовка к итоговой аттестации				Т/6
5.	Итоговая аттестация				ИА/6
<i>Условные обозначения:</i> Т – теоретическая подготовка (лекции, пр.занятия, сам.работа) К – входной/выходной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений ИА – итоговая аттестация					

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущая аттестация.

Практическая работа № 1 по теме 1

Название практической работы	Создание простого продукта VR и AR в программе.
Требования к структуре и содержанию	Изучение основных функций VR и AR (программное обеспечение ARgument и «Виртуальная Академия»), работа по инструкции по освоению программ. Создание учебного продукта для использования в дистанционном курсе, например: виртуальный маршрут с AR, сценарий игры в VR, задания по измерению площадей на объектах с маркерами AR, практикум в лаборатории, ролевая игра, круглый стол ...
Критерии оценивания	Созданный учебный продукт для использования VR и AR выполнен по теме своего дистанционного курса. Продукт имеет дидактическую цель, ориентирован на учащихся конкретного класса (курса) по конкретной дисциплине.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа № 2 по теме 2

Название практической работы	Разработка конспекта дистанционного занятия с использованием ресурса VR и AR.
Требования к структуре и содержанию	Разработка конспекта дистанционного занятия с использованием ресурса VR и AR по шаблону. Доработка конспекта дистанционного занятия по замечаниям.
Критерии оценивания	1. Цели дистанционного занятия, проблема соответствуют теме занятия. 2. Выходной образовательный продукт учащегося на занятии соответствует целям занятия. 3. Этапы занятия описаны с указанием времени на их реализацию, деятельности учащихся и видов коммуникации. 4. Описаны виды деятельности преподавателя, локального координатора (при его наличии). 5. Указаны параметры, по которым можно судить о результативности занятия.
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа № 3 по теме 3

Название практической работы	Проведение дистанционного занятия с использованием VR и AR (работа в группах – проведение занятия или фрагмента)
Требования к структуре и содержанию	Достижение учебной цели дистанционного занятия с использованием VR и AR.
Критерии оценивания	1. Достижение цели занятия. 2. Решение поставленных задач. 3. Использование средств контроля для создания выходного

	продукта урока. 4. Подведение итогов занятия.
Оценка	Зачтено/не зачтено

3.2. Итоговая аттестация

3.2.1. Защита итогового «портфеля» слушателя

Название	Защита итогового «портфеля» слушателя
Требования к защите итогового «портфеля»	Отметить трудности, проанализированные при выполнении заданий курса. Представить работы, выполненные в ходе курса в полном объеме. Осуществить рефлекссию по итогам обучения на курсе. В презентации материал представить логично, последовательно
Критерии оценивания	1. Отмечены трудности, проанализированные при выполнении заданий курса. 2. Представлены работы, выполненные в ходе курса в полном объеме. 3. Осуществлена рефлексия по итогам обучения на курсе. 4. В презентации материал представлен логично, последовательно
Оценка	Зачтено/не зачтено

3.2.2. Зачет

Форма итоговой аттестации	Зачет по совокупности выполненных практических работ и защиты итогового «портфеля» слушателя.
Требования к итоговой аттестации	Выполнение практических работ и защита итогового «портфеля» в соответствии с требованиями к каждой из работ
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании практических работ и защиты итогового «портфеля»
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 1 сентября 2011 г.
4. ГОСТ Р 52653–2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения» от 01 июля 2008 г.

Основная литература:

1. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2020. 392 с.
2. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов. М.: Юрайт, 2020. 430 с.

Дополнительная литература:

1. Войскунский А.Е. Психология и интернет. М.: Акрополь, 2010. 439 с.
2. Гриншкун А.В. Возможности использования технологий дополненной реальности при обучении информатике школьников /А.В. Гриншкун // Вестник МГПУ. Серия информатика и информатизация образования, 2014. № 3 (29). С. 87-93.

3. Звонников В.И., Челышкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. М.: Издательский центр Академия, 2007. 224 с.

4. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие. М.: Федеральный институт развития образования, 2016. 72 с.

5. Никуличева Н.В. Подготовка преподавателя для работы в системе дистанционного обучения. М.: Федеральный институт развития образования, 2016. 72 с.

6. Никуличева Н.В. Использование ролевых и деловых игр при дистанционном обучении // Психологическая помощь социально незащищенным лицам с использованием дистанционных технологий (интернет-консультирование и дистанционное обучение): Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Москва, 27 – 28 ноября 2020 г. / под ред. Б.Б. Айсмонтаса, Л.А. Александровой, В.В. Барцалкиной, Е.В. Гуровой, М.А. Одинцовой. М.: МГППУ, Издательский Дом «Бахрах-М», 2020. С. 113-119.

7. Никуличева Н.В., Дьякова О.И., Глуховская О.С. Организация дистанционного обучения в школе, колледже, вузе // Открытое образование. 2020. № 24 (5). С. 4-17.

8. Никуличева Н.В. Методика разработки дистанционного курса // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г. / под ред. Л.Л. Босовой, Д.И. Павлова [Электронное издание сетевого распространения]. М.: МПГУ, 2020. С. 665-695.

9. Педагогика. Под редакцией П.И. Пидкасистого. М: Педагогическое общество России, 2004. 608 с.

10. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Виртуальная реальность как метод и средство обучения // ОТО. 2014. № 3. [Электронный ресурс]. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/virtualnaya-realnost-kak-metod-i-sredstvo-obucheniya>

(дата обращения: 10.05.2023).

11. Сергеев С.Ф. Обучающие и профессиональные иммерсивные среды. М.: Народное образование, 2009. 429 с.

12. Подкосова Я.Г., Варламов О.О., Остроух А.В., Краснянский М.Н. Анализ перспектив использования технологий виртуальной реальности в дистанционном обучении // Вопросы современной науки и практики. 2011. № 2 (33). С. 104-111.

13. Полевода И.И., Иваницкий А.Г., Миканович А.С., Пастухов С.М., Грачулин А.В., Рябцев В.Н., Навроцкий О.Д., Лихоманов А.О., Винярский Г.В., Гусаров И.С. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. 2022. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-obrazovatelnom-protsesse> (дата обращения: 10.05.2023).

Интернет-ресурсы:

1. Платформа дополненной реальности «Аргумент». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://argument.digital/> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Платформа виртуальной реальности «Виртуальная Академия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vacademia.ru/> (дата обращения: 11.05.2023).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для слушателей дистанционного курса занятия проводятся в информационной образовательной среде, находящейся в сети Интернет. Используются педагогические технологии дистанционного обучения, теория совмещается с практикой (дистанционное изучение материала, выполнение заданий, текущий и итоговый контроль), консультационная помощь слушателей осуществляется дистанционно.

Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения МГПУ, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы. Соотношение аудиторной и самостоятельной работы слушателей определяется перед реализацией программы для каждой группы обучающихся отдельно.

В процессе реализации программы используются лекции с элементами дискуссии, работа в малых группах, педагогические технологии дистанционного обучения.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации профессорско-преподавательского состава: высшее образование или дополнительное профессиональное образование в области «Педагогика»

Требования к квалификации специалистов, сопровождающих программу: высшее образование или среднее профессиональное образование.

Утверждено на заседании кафедры педагогических технологий непрерывного образования института непрерывного образования

Протокол № 10/119 от «18» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

_____/Н.Н. Шевелёва/

«Ценности московского образования»
Инвариантный модуль (1)
в программах повышения квалификации
центральных городских учреждений
(2 часа)

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля 1: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования.

Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01
		Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Уметь:	ОПК-1

	Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования	
--	--	--

1.3. Категория обучающихся: уровень образования - высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Модуль реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	0,5	0,5	Тест №1.1	1
1.2	Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	0,5	0,5	Тест №1.2	1

2.2 Рабочая программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1 Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.1
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений) Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования

		Тест №1.2
--	--	-----------

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования. «Зачет» выставляется при условии выполнения не менее 60% верных ответов.

Тест № 1.1

Пример вопросов тестирования:

1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам

2. Основной целью существования рейтинга школ является:

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования

Тест № 1.2

Пример вопросов тестирования:

1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?

А. результативное достижение личных целей

Б. способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата

В. физическое здоровье

Г. знания и опыт

2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?

А. Степень достижения цели

Б. Состав источников финансовых ресурсов

В. Количество исполнителей решения

Г. Количество альтернатив

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: <https://school.moscow/>. Дата обращения 27.05.2021)

Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590 Дата обращения 27.05.2021)

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет)

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php>