

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



А. А. Галиакберова

2023 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ УРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
В ПРАКТИКЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ СЕЛЬСКИХ
ШКОЛ**

Разработчик программы:

Галямова Э. Х., канд. пед. наук, заведующий кафедрой математики, физики и
методик их обучения

Набережные Челны, 2023

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации учителей математики в области проектирования урока деятельностной направленности.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях	<p>Планирование и проведение учебных занятий.</p> <p>Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p> <p>Формирование навыков, связанных с цифровыми технологиями.</p>	<p>Опыт осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Владение навыками планирования и проведения учебных занятий.</p> <p>Владение навыками поиска, анализа и использования методических материалов для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Опыт проектирования урока математики.</p> <p>Владение компетентностями, связанными с цифровыми технологиями: общепользовательская, общепедагогическая, предметно-педагогическая.</p>	<p>Уметь проектировать урок математики деятельностной направленности</p> <p>Уметь применять цифровые технологии на уроке математики.</p> <p>Уметь находить деятельностный аспект учебного задания и информации.</p>	<p>Знать пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.</p> <p>Знать сущность деятельностного подхода.</p> <p>Знать особенности проектирования деятельностного урока.</p> <p>Знать цифровые технологии и их роль в образовательном процессе, виды и приемы современных педагогических технологий.</p>

1.3. Категория обучающихся (слушателей)

К освоению программы допускаются педагогические работники, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, и преподающие алгебру и геометрию в образовательной организации.

1.4. Форма обучения: очная (с применением ЭОР).

1.5. Срок освоения программы: 36 часов. Режим аудиторных занятий – 6 часов в день.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Аудиторные учебные занятия		Внеаудиторная работа	Формы контроля
			Лекции	Практ. занятия		
1.	Современные подходы к обучению математике. Требования к современному уроку. Образовательные результаты	4	4	0	0	
2.	Проектирование урока математики деятельностной направленности. Математическая грамотность.	2	2	0	0	
3.	Задачно-проблемный подход к проектированию урока математики	6	2	4	0	
4.	Развитие исследовательских умений обучающихся с применением виртуальных конструкторов в обучении геометрии.	2	2	0	0	
5.	Роль и возможности реализации деятельностного подхода к обучению поиска решения геометрических задач на виртуальных конструкторах и цифровых тренажерах	6	2	4	0	

6.	Технология развития аналитических умений в основной школе на уроках математики	4	2	2	0	
7.	Изучение опыта учителей математики по обучению решению задач повышенной сложности на примере темы «Параметры».	4	2	2	0	
8.	Особенности обучения детей математике с разными когнитивными стилями	6	0	6	0	
9.	Итоговая аттестация	2	0	2	0	
	Итого	36	16	20	0	Зачёт

*В рамках курса повышения квалификации планируется входная и итоговая диагностика сформированности профессиональных компетенций слушателей, представленных в таблице 1.2, посредством решения методических и математических задач.

2.2. Рабочая программа (содержание)

№ п/п	Тема	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
1.	Современные подходы к обучению математике. Требования к современному уроку. Образовательные результаты	Лекционное занятие (4 часа)	Изучение современных подходов в обучении математике с учетом требований образовательной среды. Особенности проектирования урока деятельностного типа. Достижение образовательных результатов: предметных и метапредметных.
2.	Проектирование урока математики деятельностной направленности. Математическая грамотность.	Лекционное занятие (2 часа)	Вопросы реализации деятельностного подхода в предметной подготовке обучающихся. Математическая грамотность как межпредметный подход в обучении математике. Логико-предметный анализ учебного содержания. Анализ опыта деятельности учителей математики с позиции реализации в образовательном процессе деятельностного подхода.

3.	Задачно-проблемный подход к проектированию урока математики	Лекционное занятие (2 часа)	Умение конструировать задачи как важнейшая составляющая методической компетентности учителя. Основные положения задачно-проблемного подхода в обучении. Исследовательские умения обучающихся. Анализ проблемы преподавания математики с использованием цифровых технологий. Преимущества и недостатки использования цифровых технологий при обучении алгебре и геометрии.
		Практическое занятие (4 часа)	Использование виртуальных конструкторов в обучении геометрии и алгебре. Цифровые ресурсы как средство реализации деятельностного подхода, повышения мотивации к изучению математике. Практикум по составлению учебных задач.
4.	Развитие исследовательских умений обучающихся с применением виртуальных конструкторов в обучении геометрии.	Лекционное занятие (2 часа)	Виды и типы виртуальных конструкторов. Особенности алгоритмов построения. Прохождение фрагмента урока с применением «Живая математика» на цифровом симуляторе. Анализ деятельности виртуального учителя в цифровом тренажере. Графический метод решения задач.
5.	Роль и возможности реализации деятельностного подхода к обучению поиска решения геометрических задач на виртуальных конструкторах и цифровых тренажерах	Лекционное занятие (2 часа)	Основные методические приемы развития критического мышления и аналитических умений. Приемы графической организации математического текста.
		Практическое занятие (4 часа)	Методы решения задач с параметром. Азбука элементарных функций и использование математических пакетов при изучении уравнений с параметром. Решение задач с параметром повышенной сложности. Методическая копилка.
6.	Технология развития аналитических умений в основной школе на уроках математики	Лекционное занятие (2 часа)	Применение электронных учебных средств. Интерактивность цифровых образовательных ресурсов (энциклопедии, аудиокниги,

			электронные учебники, электронные репетиторы-тренажеры, образовательные платформы и др.). Методика работы с цифровыми образовательными ресурсами на интегрированных уроках русского языка и литературы. Интернет-ресурсы для учителей русского языка и литературы. Инструменты электронного интерактивного обучения (веб-конференция, онлайн-семинар, вебинар). Преимущества и недостатки электронных интерактивных форм обучения русскому языку и литературе.
		Практическое занятие (2 часа)	Вербальные и невербальные коммуникации на интегрированном уроке русского языка и литературы с использованием цифровых технологий. Профессионально-ориентированная риторика в условиях цифровизации образования. Особенности виртуальной коммуникации учителя. Принципы и правила общения в Интернете.
7.	Изучение опыта учителей математики по обучению решению задач повышенной сложности на примере темы «Параметры».	Лекционное занятие (2 часа)	Цифровые инструменты проведения интегрированных уроков и организации взаимодействия на занятии: онлайн-доски, рабочие листы, виртуальные лаборатории, образовательное видео. Цифровая образовательная среда. Поиск и размещение образовательного контента в цифровой образовательной среде. Возможности цифровых технологий для организации обратной связи в рамках интегрированного обучения. Интерактивные задания. Разработка теста, опроса, викторины, кластера, квеста и др. Требования к оформлению презентации.
		Практическое занятие (2 часа)	Поиск, анализ, систематизация дидактического материала для интегрированных уроков русского языка и литературы. Анализ проблемы преподавания русского языка и литературы с использованием цифровых

			технологий в теории и практике. Преимущества и недостатки использования цифровых технологий при реализации интегрированного подхода. Особенности применения цифровых образовательных ресурсов на интегрированных уроках русского языка и литературы.
8.	Особенности обучения детей математике с разными когнитивными стилями	Практическое занятие (4 часа)	Просмотр и анализ методических и дидактических материалов, созданных с использованием цифровых технологий.
		Практическое занятие (2 часа)	Анализ методики использования цифровых технологий на уроках математики.
9.	Итоговая аттестация	Практическое занятие (2 часа)	Форма проведения итоговой аттестации – разработка конспекта урока математики с использованием цифровых технологий. Представление образовательного продукта проводится в виде публичной защиты и презентации авторских материалов индивидуально или в творческих группах.

Раздел 3. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература:

1. Цифровой симулятор педагогической деятельности как средство развития профессиональных компетенций педагогов / сост.: Галямова Э.Х., Захарова И.М., Киселев Б.В, Червов О.Б., Чечина Е.С./ под ред. И.М Захаровой. – Набережные Челны: ФГБОУ ВО «НГПУ».- 2021. – 46 с.

Дополнительная литература:

1. Современные цифровые технологии и цифровые образовательные ресурсы в практике учителя. Методическое пособие для учителей общеобразовательных школ / Авторы-составители: Л.Р. Шакирова, Е.С. Чечина, – Набережные Челны: ФГБОУ ВО НГПУ, 2020 – 46 с.

2. Капкаева Л.С. Геометрический метод как средство организации поисковой деятельности школьников в процессе решения алгебраических задач // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6.

3. 100 минут о деятельностном подходе // Московский городской университет: [сайт]. – URL: <https://ok.mgpu.ru/courses/100-minut-odeyatelnostnom-podhode/>.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
2. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://standart.edu.ru>. - Сайт «Новый стандарт общего образования»
4. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
6. <http://www.exponenta.ru/> ,
7. <http://www.fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений
8. <http://www.school.edu.ru/catalog.asp> .
9. http://www.volsu.ru/BIBL/School/saity_inf.html.
10. <http://festival.1september.ru/mathematics/> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

3.2. Кадровое обеспечение программы

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Учёная степень, учёное звание	Должность, место работы
Галямова Эльмира Хатимовна	кандидат педагогических наук	заведующая кафедрой математики, физики и методик их обучения ФГБОУ ВО «НГПУ»

3.3. Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы обеспечена компьютерным и мультимедийным оборудованием для аудиовизуального обучения с выходом в сеть Интернет.