**Муниципальное автономное учреждение**

**дополнительного профессионального образования**

 **«Городской научно-методический центр»**

|  |  |
| --- | --- |
| **«РАССМОТРЕНО»** | **«УТВЕРЖДАЮ»** |
| на заседании экспертного совета от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ | Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г. В. Ганичева«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

**Дополнительная профессиональная программа**

 **повышения квалификации**

***«Актуальные проблемы преподавания математики в 4-5-х классах»***

**Автор:**

Л.В.Иванова методист МАУ ДПО «ГНМЦ».

Чита 2018г.

**Раздел 1. «Характеристика программы»**

**1.1. Актуальность программы**

1.1.1. Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации ***«Актуальные проблемы преподавания математики в 4-5-х классах»***

составляют:

- *Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22ноября 2012 г. № 2148-р;*

*- Приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 07.06.2017) «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного)общего образования»;*

*- Приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009 № 373 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;*

*- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный, образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;*

*- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;*

*- Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;*

*- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897;*

*- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413.*

1.1.2. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации ***«Актуальные проблемы преподавания математики в 4-5-х классах»*** разработана на основе утвержденных профессиональных стандартов, рекомендуемых к применению при разработке ДПП ПК: «Педагог (педагогическая деятельность в начальном общем, основном общем образовании) (учитель)» (утвержден приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н).

Сопоставительный анализ итогов ВПР по математике в 4-х, 5-х, 6-х классов выявил идентичность проблем:

- У школьников сформирован преимущественно репродуктивный способ действия, то есть они выполняют задания на прямое применение формулы и не справляются с заданиями в несколько ходов или с заданиями с измененными условиями.

- У обучающихся алгоритмическое мышление преобладает над логическим, поэтому им трудно решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений, а также задачи, составленные на геометрическом материале.

- У учащихся не сформированы такие математические понятия как «число», «доля», «часть», «процент». Поэтому наибольшие затруднения вызвали задачи на процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины.

- Учащиеся не вычитывают условие задачи, не умеют преобразовывать текстовую информацию в графическую, то есть моделировать условие задачи. Результат - низкий процент выполнения текстовых задач.

Идентичность проблем указывает на отсутствие преемственности в формировании у обучающихся основных математических понятий и свидетельствует об имеющихся проблемах в обучении математике в 4-х, 5-х и 6-х классах. Именно в этот период формируются основы математической грамотности, закладывается фундамент для изучения алгебры и геометрии.

 Все вышесказанное подчеркивает актуальность программы ***«Актуальные проблемы преподавания математики в 4-5-х классах»***

**1.2.** **Цель реализации программы:**

- совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации и в соответствии с профессиональными стандартами.

**1.3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения программы слушатель должен усовершенствовать компетенции, необходимые для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности/ ОТФ/ТФ** | **Профессиональные компетенции (имеющиеся или осваиваемые)/ТД**  | **Практический опыт**  | **Умения**  | **Знания**  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ВД 1Общепедагогическая функция. Обучение.Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного обещего, среднего общего образования.  | ПК 1.1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО, СОО | Практика  | Испытывать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся.  | Основные методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода  |
| ПК1.2. Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения ООП обучающимися.Систематический анализ эффективности учебных занятий, подходов. |  Практика |  Использовать разные способы оценки результатов обучения, определять пути достижения результатов |  Пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения |
|  | ПК 1.3. Формирование УУД. Формирование мотивации к обучению | Практика | Испытывать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, т.ч. с особыми потребностями в образовании | Основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития |

**1.4. Категория обучающихся (слушателей)**

1. Педагогические работники профессиональных образовательных организаций (учителя начальных классов и учителя математики 5-6 кл).

**1.5. Форма обучения**

* очная

**1.6. Режим занятий, срок освоения программы**

* Режим занятий – второй и четвертый вторник месяца.
* Курс рассчитан на 72 часа, из них 44 - аудиторных и 28 - внеаудиторных.
* Срок реализации программы – октябрь 2018 – апрель 2019 г.

**Раздел 2. «Содержание программы»**

**2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Актуальные проблемы преподавания математики в 4-5-х классах***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название модулей (разделов) и тем** | **Всего часов***(общая трудоемкость)* | **Виды учебных занятий, ч** | **Формы контроля***(промежуточного итогового)* |
| **Аудиторные** | **Внеаудиторная работа**  |
| **Лекции**  | **Практические, семинары** |
| **1.** | **Базовая часть** |  |
| 1.1. | **Модуль 1 Государственная политика** | 2 час | 2 час | - | - | Собеседование |
| 1.2. | **Модуль 2** **Психолого-педагогический** | 4 часа | 4 часа | - | - | Собеседование |
| **2.**  | **Профильная часть (предметно-методическая)** |  |
| **2.1.** | **Модуль 3**Формирование логических умений на уроках математики в 4-5 кл | 20 часов | 6 часа | 8 часа | 6 часов | Дидактический материал |
| **2.2.** | **Модуль 4**Формирование основных математических понятий | 40 часов | 10 часа |  12часов | 18 часов | Дидактический материал.Конспект урока  |
| 3 | **Итоговая аттестация** | 6 часов | - | 2 часа | 4 часа | Конспект урока |
| **Итого:** | 72 часа | 22 часов | 22 часа | 28 часов |  |

**2.2. Учебный (тематический) план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название модулей (разделов) и тем** | **Всего часов***(общая трудоемкость)* | **Виды учебных занятий, ч** | **Формы контроля***(входного, промежуточного, итогового)* |
| **Аудиторные** | **Внеаудиторная работа**  |
| **Лекции**  | **Практ. семинары** |
| **1.** | **Базовая часть** |  |
| 1.1. | **Модуль 1 Государственная политика** | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.1.1. | Требования ФГОС к результатам по математике | 2 | 2 |  |  | Собеседование |
| 1.2. | **Модуль 2** **Психолого-педагогический** | 4 | 4 |  |  |  |
| 1.2.1 | Возрастные особенности развития школьников | 2 | 2 |  |  | Собеседование |
| 1.2.2 | Формирование УУД | 2 | 2 |  |  | Собеседование |
| **2.**  | **Профильная часть (предметно-методическая)** |  |
| **2.1.** | **Модуль 3****Формирование логических умений на уроках математики в 4-5 кл** | 20 часов | 6 часов | 8 часов | 6 часов | Дидактический материалКонспекты уроков |
| 2.1.1. | Логические операции: сравнение, классификация, систематизация. | 6 часов | 2 часа | 2 часа | 2 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| 2.1.2. | Логические операции: конкретизация, абстрагирование, обобщение | 6 часов | 2 часа | 2 часа | 2 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| 2.1.3. | Логические операции: анализ и синтез | 8 часов | 2 часа | 4 часа | 2 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| **2.2.** | **Модуль 4****Формирование основных математических понятий**  | 40 часов | 10 часа |  12часов | 18 часов | Дидактический материал Конспект урока  |
| 2.2.1 | Понятийная база модуля | 4 часа | 2 часа |  | 2 часа | Т  |
| 2.2.2 | Формирование понятия «число» | 10 часов | 2 часа | 4 часа | 4 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| 2.2.3. | Формирование понятия «величина» | 10 часов | 2 часа | 4 часа | 4 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| 2.2.4. | Формирование понятия «уравнение» | 8 часов | 2 часа | 2 часа | 4 часа | Дидактический материал Конспект урока |
| 2.2.5 | Формирование понятия «числовое неравенство» | 8 часов | 2 часа | 2 часа | 4 часа | Конспект урока  |
| 3 | **Итоговая аттестация** | 6 часов | - | 2 часа | 4 часа | Конспект урока |
| 3.1. | Итоговый зачет | 6 часов | - | 2 часа | 4 часа | Конспект урока |

* 1. **Содержательное обоснование планируемых результатов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модуль ДПП** | **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| **Модуль 1 Государственная политика** | Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ООО | Создание нормативной базы | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  |  Федеральные государственные стандарты НОО. ООО |
| **Модуль 2.** **Психолого-педагогический** | Формирование мотивации к обучению | Педагогическая практика | Применять современные психолого-педагогические технологии | Основы психодидактики  |
|  **Модуль 3**Формирование логических умений на уроках математики в 4-5 кл  | Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО | Педагогическая практика | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Основы методики преподавания |
| **Модуль 4**Формирование основных математических понятий | Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО | Педагогическая практика | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Основные методики преподавания  |

* 1. **Календарный учебный график**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п |  Тема занятия | Дата проведения |
| **Государственная политика 2ч** |
| 1 | Требования ФГОС к результатам по математике | 09.10.18 |
| **Психолого-педагогический 4ч** |
| 2 |  Возрастные особенности развития учащихся. | 23.10.18 |
| 3 | Формирование УУД | 13.11.18 |
|  **Формирование логических умений на уроках математики в 4-5 кл 20 ч** |
| 4 | Логические операции: сравнение, классификация, систематизация. | 27.1118 |
| 5 | Логические операции: конкретизация, абстрагирование, обобщение | 11.12.18 |
| 6 | Логические операции: анализ и синтез | 25.12.18 |
| **Формирование основных математических понятий 40 ч** |
| 7 | Понятийная база модуля | 22.01.19 |
| 6 | Формирование понятия «число» | 12.02.19 |
| 7 | Формирование понятия «величина» | 26.02.19 |
| 8 | Формирование понятия «уравнение» | 12.03.19 |
| 9 | Формирование понятия «числовое неравенство» | 26.03.19 |
| **Итоговая аттестация 6 ч** |
| 10 | Итоговый зачет | 09.04.19 |

* 1. **Рабочие программы (содержание) учебных модулей**

**1. Базовая часть**

**Модуль 1. Государственная политика**

**Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ООО | Создание нормативной базы | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Федеральные государственные стандарты НОО, ООО  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Описание содержания темы** | **Виды занятий****Кол-во часов** | **Содержание и формы самостоятельной работы** |
| Требования ФГОС к результатам по математике |  | **Л - 2** |  |

**Модуль 2. Психолого-педагогический**

**Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| Формирование мотивации к обучению | Педагогическая практика | Применять современные психолого-педагогические технологии | Основы психодидактики  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Описание содержания темы** | **Виды занятий****Кол-во часов** | **Содержание и формы самостоятельной работы** |
| Возрастные особенности развития школьников |  | **Л - 2** |  |
| Формирование УУД |  |  |  |

**Блок 2. Профильная часть (предметно-методическая)**

**Модуль 3 Формирование логических умений на уроках математики в 4-5 к Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО | Педагогическая практика | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Основные методики преподавания |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Описание содержания темы** | **Виды занятий****Кол-во часов** | **Содержание и Формы самостоятельной работы** |
| Логические операции: сравнение, классификация, систематизация. |  | Л. – 2 |  |
| Логические операции: конкретизация, абстрагирование, обобщение |  | Л. – 2 |  |
| Логические операции: анализ и синтез |  | П. -4; С/Р - 5 | Банк дидактического материала |

**Модуль 4. Формирование основных математических понятий**

**Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО | Педагогическая практика | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Основные методики преподавания |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Описание содержания темы** | **Виды занятий****Кол-во часов** | **Содержание и Формы самостоятельной работы** |
| Понятийная база модуля |  | Л. – 1 |  |
| Формирование понятия «число» |  | Л. – 1 |  |
| Формирование понятия «величина» |  | Л. – 2; Пр. – 2 |  |
| Формирование понятия «уравнение» |  | Пр. 4; С/Р - 5 | Конспект вводного урока  |
| Формирование понятия «числовое неравенство» |  |  |  |

**Модуль 5. Итоговая аттестация**

**Планируемые результаты обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетенции** | **Практический опыт** | **Умения** | **Знания** |
| Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ООО | Педагогическая практика | Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся  | Основные методики преподавания |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Описание содержания темы** | **Виды занятий****Кол-во часов** | **Содержание и Формы самостоятельной работы** |
| Итоговый зачет |  | Пр.-2;С/Р.-4 |  |

1. **Раздел «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

**3.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы**

**Список основной литературы**

|  |
| --- |
| 1. 1. Андрушенко, А.В. Развитие пространственного воображения на уроках математики / А.В. Андрушенко. - М: Владос, 2003. - 125с.
 |
| 1. Бантова, М.А. Методика преподавания математике в начальных классах / М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова. - М.: Просвещение, 1984. - 335с.
 |

1. Белоусов, В. Д., Петрушин, П. К. Классификация математических понятий в школе: по материалам отечеств. исследов. / В. Д. Белоусов, П. К. Киргуева, Ф. Х. Работа над математическими понятиями в начальной школе / Ф. Х. Киргуева // Начальная школа. – 2001., – №6. – С.50 – 51.
2. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. – М., 2009. – 5 с.
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего, основного образования по русскому языку // Нар.образование. – 2004.– № 7. – С. 256–274.
4. Федеральный государственный стандарт начального общего, основного общего образования / <http://минобрнауки.РФ>
5. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя.\ (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.): под ред. А.Г. Асмолова, - М.: Просвещение,2010
6. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, – 2009. – 48 с.

**Список дополнительной литературы**

1. Абрамова, С.П. Программа «Введение в геометрию»/ С.П. Абрамова // Современный урок. - 2009. - №1.- С. 122-128.
2. Колягин, Ю.М., Тарасова О.В. Наглядная геометрия и ее роль, и место, история возникновения / Ю.М. Колягин, О.В. Тарасова// Начальная школа. – 2000. –  №4. – С. 25
3. .Петрушин. // Повышение эффективности обучения математике в школе: кн. для учителя: Из опыта работы / Сост. Г. Д. Глейзер.– М.: Просвещение, 2000. – С.92 – 95.
4. Сутягина, В.И. Функции геометрии в начальном обучении математике / В.И.  Сутягина // Начальная школа. – 2002. – № 11.  – С. 31.
5. Усова, А. В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения: труды д чл. и чл.-кор. / А. В.  Усова. – 2-е изд., испр. – М.: Ун-та РАО, 2007. – 309 с.
6. Шадрина, И.В. Принципы построения системы обучения младших школьников элементам геометрии / И.В. Шадрина // Начальная школа. – 2001. – №10. – С. 37 – 47.

  **Материально-технические условия реализации программы**

1. мультимедийное оборудование;
2. учебники
	1. **Кадровое обеспечение программы**

Программа реализуется методистами МАУ «ГНМЦ», имеющими опыт профессиональной деятельности, соответствующий профилю.

1. **Раздел «Формы аттестации и оценочные материалы»**
	1. **Промежуточная аттестация**

**Зачет** после каждого модуля:

- Собеседование. Знание нормативных документов.

- Банк дидактического материала по тематическим разделам математики.

- Конспекты уроков

- Анализ урока

* 1. **Итоговая аттестация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет (ы) оценивания (оцениваемые планируемые результаты) | Объект(ы) оценивания (образовательные продукты и/или процесс) | Критерии и показатели оценки |
| Модель системно-деятельностного урока с учетом специфики темы КПК | Проектирование и анализ урока, разработанного в системно-деятельностном подходе в аспекте рассматриваемой проблемы КПК | Соответствие/несоответствиеструктуре, принципам С-Д урока; рефлексивные умения; реализация принципа преемственности в обучении математике |