

**Министерство образования и молодежной политики Владимирской
области**

**Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования Владимирской области
«Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»**

Кафедра естественно-математического образования



«УТВЕРЖДАЮ»

/Г.К. Чикунова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(повышение квалификации)**

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ВПР ПО
МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФОП ООО**

**Владимир
2024**

Организация - разработчик: ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»

Разработчик(и) программы: Куприянова Ю.В., методист кафедры

Программа **рекомендована** кафедрой естественно-математического образования ГАОУ ДПО ВО ВИРО к использованию в учебном процессе для повышения квалификации _____ (категория слушателей)

Протокол № 3 от «20» 12 2024г.

Зав.кафедрой  /Антонова Е.И.

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель: совершенствование профессиональных компетенций учителя математики в области технологии подготовки учащихся к ВПР по математике в условиях ФОП ООО.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Профессиональный стандарт "Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) «Общепедагогическая функция. Обучение»	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	- Обновление содержания математического образования и его отражение в федеральных рабочих программах основного общего образования (базовый и углубленный уровни); - универсальные учебные действия, необходимые для эффективной подготовки к ВПР и продолжения обучения на следующем уровне образования; - систему оценивания освоения планируемых результатов за курс основной школы; - возможности современных технологий для формирования УУД (метапредметных компетенций), достижения образовательных результатов ФОП ООО	- Создавать условия формирования функциональной грамотности школьников, ставить различные виды учебных задач и организовывать их решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития; - Использовать особенности оценивания отдельных заданий ВПР и проверочной работы в целом; - Оценивать образовательные результаты, формируемые в преподаваемом предмете - предметные и метапредметные на материалах ВПР основной школы.

1.3. Категория слушателей: учителя математики

1.4. Форма обучения: заочная с применением дистанционных технологий

1.5. Срок освоения программы: 36ч.

Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Самост оятельн ая работа	Форма контроля
			Лекци я, час	Интерак. практиче ское занятие, час		

1.	Нормативно-правовые основы проведения ВПР по математике	4	2		2	Тест
2.	Структура и содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 5 классах	2	2			
3.	Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 5 класс	6			6	Практическая работа
4.	Структура и содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 6 классах	2	2			
5.	Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 6 класс	6			6	Практическая работа
6.	Структура и содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 7 классах	2	2			
7.	Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 7 класс	6			6	Практическая работа
8.	Структура и содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 8 классах	2	2			
9.	Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 8 класс	6			6	Практическая работа
Итого		36	10		26	

2.2. Рабочая программа

1. Нормативно-правовые основы проведения ВПР по математике (лекция – 2ч., тест 2ч.)

Лекция. Основные изменения в нормативных правовых документах в системе российского образования. Требования ФООП ООО как единого инструмента организации качественной образовательной деятельности в ОО; ФООП НОО: структура, содержание, основные требования к федеральным рабочим программам по учебным предметам: принципы и приоритеты).

Самостоятельная работа. Тестирование.

2. Содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 5 классах (лекция 2 часа)

Лекция. Проверяемые элементы содержания и требования к уровню подготовки обучающихся. Типы заданий и сценарии их выполнения, распределение по уровню сложности. Система оценивания заданий. Специфика оценивания каждого задания: тип задания, структура задания, критерии оценивания, трудности, возникающие при оценивании заданий; описание и примеры возможных ошибок при оценивании заданий; описание и примеры ошибок, допускаемых обучающимися при выполнении заданий. Рекомендации по оцениванию заданий ВПР по математике в 5 классе.

3. **Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 5 класс** (самостоятельная работа 6 ч.). Практикум по оцениванию выполнения заданий ВПР в соответствии с указаниями по оцениванию (5 класс).

4. Содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 6 классах (лекция -2 ч.)

Лекция. Проверяемые элементы содержания и требования к уровню подготовки обучающихся. Типы заданий и сценарии их выполнения, распределение по уровню сложности. Система оценивания заданий. Специфика оценивания каждого задания: тип задания, структура задания, критерии оценивания, трудности, возникающие при оценивании заданий; описание и примеры

возможных ошибок при оценивании заданий; описание и примеры ошибок, допускаемых обучающимися при выполнении заданий. Рекомендации по оцениванию заданий ВПР по математике в 6 классе.

5. Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 6 класс (самостоятельная работа 6 ч.). Практикум по оцениванию выполнения заданий ВПР в соответствии с указаниями по оцениванию (6 класс).

6. Содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 7 классах (лекция 2 часа)

Лекция. Проверяемые элементы содержания и требования к уровню подготовки обучающихся. Типы заданий и сценарии их выполнения, распределение по уровню сложности. Система оценивания заданий. Специфика оценивания каждого задания: тип задания, структура задания, критерии оценивания, трудности, возникающие при оценивании заданий; описание и примеры возможных ошибок при оценивании заданий; описание и примеры ошибок, допускаемых обучающимися при выполнении заданий. Рекомендации по оцениванию заданий ВПР по математике в 7 классе.

7. Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 7 класс (самостоятельная работа 6 ч.). Практикум по оцениванию выполнения заданий ВПР в соответствии с указаниями по оцениванию (7 класс).

8. Содержание КИМ и критерии оценивания ВПР по математике в 8 классах (лекция 2 часа)

Лекция. Проверяемые элементы содержания и требования к уровню подготовки обучающихся. Типы заданий и сценарии их выполнения, распределение по уровню сложности. Система оценивания заданий. Специфика оценивания каждого задания: тип задания, структура задания, критерии оценивания, трудности, возникающие при оценивании заданий; описание и примеры возможных ошибок при оценивании заданий; описание и примеры ошибок, допускаемых обучающимися при выполнении заданий. Рекомендации по оцениванию заданий ВПР по математике в 8 классе.

9. Практикум по оцениванию ответов на задания ВПР. 8 класс (самостоятельная работа 6 ч.). Практикум по оцениванию выполнения заданий ВПР в соответствии с указаниями по оцениванию (8 класс).

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Раздел программы: Тема 1. Нормативно-правовые основы проведения ВПР по математике

Форма: Тестирование

Описание, требования к выполнению:

Тест включает 15 вопросов с автоматической проверкой. 2 часа.

Критерии оценивания: зачет/незачет.

Тест считается пройденным успешно при условии правильного выполнения не менее 11 заданий.

Пример тестового задания.

1. Сформированность каких логических универсальных действий (УУД) оценивается в рамках ВПР по математике?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ личностное, профессиональное, жизненное самоопределение. ☐
- построение логической цепи рассуждений
- ☐ анализ объектов в целях выделения признаков ☐
- саморегуляция
- ☐ умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

- ☐ синтез, в том числе выведение следствий ☐ доказательство
- ☐ установление причинно-следственных связей

2. Какие задачи выделяются при оценке образовательных достижений учащихся?

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ выявление факторов, оказывающих влияние на уровень учебных достижений учащихся
- ☐ выявление тенденций изменения состояния учебных достижений учащихся ☐ получение информации о состоянии учебных достижений учащихся

Промежуточная аттестация

Раздел программы: «Практикумы по оцениванию ответов на задания всероссийских проверочных работ по математике»

Промежуточная аттестация по разделу предполагает выполнение четырех практических работ

- Практикум № 1. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 5 класс.
- Практикум № 2. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 6 класс.
- Практикум № 3. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 7 класс.
- Практикум № 4. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 8 класс.

Успешное выполнение всех практических работ является условием допуска к итоговой аттестации.

Критерии оценивания итогов промежуточной аттестации.

Зачтено – слушатель успешно выполнил практические работы №№ 1-4 / по итогам выполнения всех практических работ набрано установленное количество баллов.

Не зачтено – практические работы не выполнены / по итогам выполнения практических работ набрано менее установленных баллов.

Практикум № 1. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 5 класс.

Практическая работа включает 20 заданий, каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Критерии оценивания выполнения практической работы:

- выполнено верно 15 заданий и больше (соответственно набрано 15 и более баллов) – практическая работа выполнена успешно;
- выполнено верно менее 15 заданий (соответственно набрано менее 15 баллов) – практическая работа не выполнена.

Примеры заданий практикума:

1. Оцените выполнение задания (ВПР-5, № 10) в соответствии с указаниями по оцениванию.

5 класс. Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балла

Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 50 км/ч, другой - со скоростью 80 км/ч. На сколько километров больше проехал второй автомобиль до места их встречи, если расстояние между городами 520 км?

Запишите решение и ответ.

2. Оцените выполнение задания (ВПР-5, № 6) в соответствии с указаниями по оцениванию.

Решение:	$80:50=8:5$
	$5+8=13$ $8-5=3$
	$520:13=40$ $3 \cdot 40=120$
Ответ:	120 км

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. Скорость сближения автомобилей равна $50+80=130$ км/ч. Они встретятся через $520:130=4$ часа. За 4 часа первый автомобиль проедет $50 \cdot 4=200$ км, а второй — $80 \cdot 4=320$ км. Второй автомобиль проедет на $320-200=120$ км больше. Допускается другая последовательность действий, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: 120 км.	
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу; получен верный ответ	2
Проведены все необходимые вычисления и/или рассуждения, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, в результате чего получен неверный ответ	1
Не проведены необходимые вычисления и/или рассуждения, ИЛИ проведены неверные рассуждения, ИЛИ в рассуждениях и вычислениях допущено более одной арифметической ошибки	0
Максимальный балл	2

Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балла

Практикум № 2. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 6 класс.

Практическая работа включает 18 заданий, каждый верный ответ оценивается в 1 балл. Критерии оценивания выполнения практической работы:

- выполнено верно 14 заданий и больше (соответственно набрано 14 и более баллов) – практическая работа выполнена успешно;
- выполнено верно менее 14 заданий (соответственно набрано менее 14 баллов) – практическая работа не выполнена.

Примеры заданий практикума:

1. Оцените выполнение задания двумя участниками в соответствии с указаниями по оцениванию.

13

Вася и Света не умеют сокращать дроби. Они делают это неправильно. Вася думает, что при сокращении дроби нужно от числителя отнять 3, а от знаменателя отнять 2.

Вася делает так: $\frac{6}{4} = \frac{6-3}{4-2} = \frac{3}{2}$.

Света считает, что при сокращении дроби нужно от числителя отнять 2, а от знаменателя отнять 1.

Света делает так: $\frac{4}{2} = \frac{4-2}{2-1} = \frac{2}{1}$.

Вася и Света (не обязательно по очереди) двадцать пять раз «сократили» по своим правилам дробь $\frac{2018}{2020}$ и получили дробь со знаменателем 1985. Найдите числитель получившейся дроби.

Запишите решение и ответ.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. После каждого «сокращения» данной дроби разность между знаменателем и числителем увеличивается на 1. Значит, после двадцати пяти преобразований эта разность равна $2020 - 2018 + 25 = 27$, поэтому числитель равен $1985 - 27 = 1958$. Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: 1958	
Выполнены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Получен верный ответ, но решение недостаточно обосновано	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Ответы участников ВПР: Ответ 1:

Решение.	1) $2020 - 1985 = 35 (2.)$
	2) $2018 - 35 = 1983 (2.)$
Ответ:	1983 2.

Ответ 2:

Решение.	$\begin{array}{r} 2018 \\ - 1985 \\ \hline 33 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2020 \\ - 33 \\ \hline 1987 \end{array}$
Ответ:	$\begin{array}{r} 1985 \\ - 1984 \\ \hline 1 \end{array}$	

Результаты оценивания:

Ответ 1:	☐ 0 баллов ☐ 1 балл ☐ 2 балла
Ответ 2:	☒ 0 баллов ☐ 1 балл ☐ 2 балла

2. Оцените выполнение задания в соответствии с указаниями по оцениванию.

9 Вычислите: $-\frac{16}{5} + \frac{15}{28} \cdot \frac{17}{25} + 4 : 1\frac{11}{17}$.

Запишите решение и ответ.

Решение. $-\frac{16}{5} + \frac{15}{28} \cdot \frac{17}{25} + 4 : 1\frac{11}{17}$

1) $\frac{15}{28} \cdot \frac{17}{25} = \frac{15 \cdot 17}{28 \cdot 25} = \frac{255}{700} = \frac{51}{140}$

2) $4 : 1\frac{11}{17} = 4 : \frac{28}{17} = 4 \cdot \frac{17}{28} = \frac{68}{28} = \frac{17}{7}$

3) $-\frac{16}{5} + \frac{51}{140} = \frac{-224 + 51}{140} = \frac{-173}{140}$

4) $\frac{-173}{140} + \frac{17}{7} = \frac{-173 + 340}{140} = \frac{167}{140}$

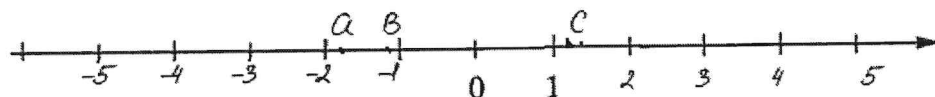
Ответ: $\frac{167}{140}$

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение. 1) $\frac{15}{28} \cdot \frac{17}{25} = \frac{15 \cdot 17}{28 \cdot 25} = \frac{255}{700} = \frac{51}{140}$; 2) $-\frac{16}{5} + \frac{51}{140} = \frac{-224 + 51}{140} = \frac{-173}{140}$; 3) $4 : 1\frac{11}{17} = 4 : \frac{28}{17} = 4 \cdot \frac{17}{28} = \frac{68}{28} = \frac{17}{7}$; 4) $-\frac{173}{140} + \frac{17}{7} = \frac{-173 + 340}{140} = \frac{167}{140}$. Допускается другая последовательность действий, приводящая к верному ответу. Ответ: $\frac{167}{140}$	
Обоснованно получен верный ответ	2
Получен неверный ответ из-за одной вычислительной ошибки, но при этом порядок действий верный	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	2

Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балла

2. Оцените выполнение задания в соответствии с указаниями по оцениванию.

- 12) Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(-1\frac{5}{18})$, $B(-1,14)$ и $C(1,34)$.
 Ответ:



Указания по оцениванию:

Ответ и указания к оцениванию		Баллы
Ответ: 		
Все точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение точек относительно середины отрезка, точка A изображена левее точки B		2
Точки расположены в правильном порядке, каждая в своём целом промежутке		1
Хотя бы одна из точек не попала в нужный промежуток с целыми концами либо нарушен порядок точек A и B		0
Максимальный балл		2

Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балла

Практикум № 4. Оценивание ответов на задания ВПР по математике. 8 класс.

Практическая работа включает 18 заданий, каждый верный ответ оценивается в 1 балл.

Критерии оценивания выполнения практической работы:

- выполнено верно 14 заданий и больше (соответственно набрано 14 и более баллов) – практическая работа выполнена успешно;
- выполнено верно менее 14 заданий (соответственно набрано менее 14 баллов) – практическая работа не выполнена.

Примеры заданий практикума:

1. Оцените выполнение задания в соответствии с указаниями по оцениванию.

- 14) Выберите неверное утверждение и запишите в ответе его номер.

- 1) Существуют две различные точки плоскости, через которые нельзя провести прямую.
- 2) Если один из углов равнобедренного треугольника равен 120° , то другой его угол равен 30° .
- 3) Центром окружности, описанной около правильного треугольника, является точка пересечения его высот.

Ответ:	Существуют две различные точки плоскости, через которые нельзя провести прямую.
--------	---

Указания по оцениванию:

Правильное решение задания оценивается одним баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

Правильный ответ: 1.

Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балл

2. Оцените выполнение задания в соответствии с указаниями по оцениванию. Выберите один ответ: 0 баллов, 1 балл, 2 балла

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов всех видов контроля, предусмотренных программой.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрирован 01.11.2022 № 70799).
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты России от 18.10.2013 № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования), (воспитатель, учитель)», с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты Российской Федерации от 25.12.2014 № 1115н и от 05.08.2016 № 422н.
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023). URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 19.12.2024).
6. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» базовый уровень. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 19.12.2024)).
7. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» углубленный уровень. URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 19.12.2024).

Литература

1. Математика. ВПР. 5 класс. Типовые задания /под. Редакцией И.В. Ященко //ФИОКО, 2024 — 136 с.
2. Математика. ВПР. 6 класс. Типовые задания /под. Редакцией И.В. Ященко //ФИОКО, 2024 — 112 с.
3. Математика. ВПР. 7 класс. Типовые задания /под. Редакцией И.В. Ященко //ФИОКО, 2024 — 175 с.

4. Математика. ВПР. 8 класс. Типовые задания /под. Редакцией И.В. Яценко //ФИОКО, 2024 — 256 с.

5. Анализ результатов всероссийских проверочных работ по предмету «Математика» в общеобразовательных организациях Владимирской области в 2024 году: сборник материалов по итогам проведения исследования / Министерство образования и молодежной политики Владимирской области, государственное бюджетное учреждение Владимирской области «Региональный информационно-аналитический центр оценки качества образования». – Владимир, 2024. – 83с.

Интернет-ресурсы

ФИОКО Единая система оценки качества образования <https://fioco.ru/ru/osoko>
(демоварианты, рекомендации ...)

РИАЦОКО Владимирской области <https://riacoko33.ru/> (отчеты, рекомендации, демоварианты ...)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет. Реализация программы подразумевает практико-ориентированную подготовку в дистанционном режиме.