

Приложение 2  
к рабочей программе учебной дисциплины  
*ОПЦ.02 Математика в профессиональной  
деятельности педагога*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Н.А. Домнина

\_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ 02. Математика в профессиональной деятельности учителя**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма обучения: очная

Учебный цикл: обще профессиональный

Разработчик фонда оценочных средств: Снежкина Н.В., преподаватель техникума  
ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

Фонд оценочных средств составлен на основе  
ФГОС СПО по специальности 44.02.02  
Преподавание в начальных классах,  
утвержденного приказом Минпросвещения РФ  
№ 742 от 17.08.2022

Рассмотрен  
на заседании методической цикловой  
комиссии гуманитарных и  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.  
Председатель МЦК \_\_\_\_\_ Е.В. Мангура

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ООП СПО .....	4
3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ.....	6
4 МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Минпросвещения РФ № 742 от 17.08.2022, учебного плана ДИТИ НИЯУ МИФИ для аттестации обучающихся на соответствие их достижений поэтапным требованиям соответствующей основной образовательной программы (ООП) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (итогового контроля).

ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ООП СПО, входит в состав ООП. ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений (результатов обучения) запланированным результатам освоения рабочих программ учебных дисциплин и образовательных программ.

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплине ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя включает все виды оценочных средств, позволяющих проконтролировать сформированность у обучающихся общих компетенций и индикаторов их достижения, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, ООП и рабочей программой учебной дисциплины ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя.

ФОС предназначен для преподавателей и обучающихся по программам СПО ДИТИ НИЯУ МИФИ.

ФОС подлежит ежегодному пересмотру и обновлению.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ООП СПО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам, ГИА в процессе освоения ООП СПО
<i>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	
4 семестр	ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя
4 семестр	ОПЦ.04 Основы педагогики
3 семестр	ОПЦ.05 Основы психологии
7 семестр	ОПЦ.06 Возрастная психология
7 семестр	ОПЦ.07 Педагогическая психология
4 семестр	ОПЦ.08 Психология общения
7 семестр	ОПЦ.11 Основы педагогического мастерства
7 семестр	ОПЦ.12 Основы специальной педагогики и психологии
7 семестр	ОПЦ.13 Основы обучения лиц с особыми образовательными потребностями
6 семестр	ОПЦ.14 Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере
5 семестр	МДК.01.02 Русский язык с методикой преподавания
8 семестр	МДК.01.04 Теоретические основы начального курса математики с

	методикой преподавания
8 семестр	УП.01.01 Учебная практика
8 семестр	ПП.01.01 Производственная практика
8 семестр	ПМ.01.ЭК Экзамен по модулю
4 семестр	МДК.02.01 Основы организации внеурочной работы
4 семестр	УП.02.01 Учебная практика
4 семестр	ПП.02.01 Производственная практика
4 семестр	ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю
8 семестр	ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
8 семестр	ГИА.02 Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы (проекта)

### 3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ОК 01 <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>					
<p>3-ОК 01</p> <p>Знать:</p> <p>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p>	<p>отсутствие сформированности компетенции. Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>ознакомительный уровень освоения. Обучаемый владеет общими представлениями, знаниями и умениями, но не в полном соответствии с образцом.</p>	<p>репродуктивный уровень освоения. Обучающийся демонстрирует применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции.</p>	<p>продуктивный уровень освоения. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебного предмета с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения дисциплины.</p>	Итоговое тестирование

<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; пути достижения образовательных результатов; образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся</p>					
<p>У-ОК 01 Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать</p>					

<p>процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;</p> <p>осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся;</p> <p>проектировать траекторию профессионального роста</p>					
---	--	--	--	--	--

## 4 МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для контроля и оценивания качества знаний обучающихся применяется российская система оценки качества обучения.

Оценка по 4-балльной шкале	Отметка о зачете с оценкой
отлично	зачтено
хорошо	
удовлетворительно	
неудовлетворительно	не зачтено

Характеристика знаний студентов:

Зачтено/«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Зачтено/«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Зачтено/«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Не зачтено/«Неудовлетворительно» очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов.

Итоговое тестирование.

Тесты используются как метод оценивания уровня сформированности у обучающихся компетенций ОК 01 в процессе освоения дисциплины.

№ п/п	Содержание вопроса	Правильный ответ
ОПЦ.02 Математика в профессиональной деятельности учителя		
Прочитайте вопрос. Дайте краткий ответ-одно слово или словосочетание (математический термин). Запишите его в поле ответа		
1.	Что означает совокупность объектов, объединенных общим признаком или свойствами?	Множества
2.	Как называется множество, каждый элемент которого является элементом другого, большего множества.	Подмножество
3.	Что означает термин или идея, используемая в математике для описания конкретных объектов, операций, закономерностей или взаимосвязей?	Математическое понятие
4.	Как называют понятия, совпадающие по своему содержанию и объёму, и обозначающие одни и те же объекты или явления?	Тождественные понятия
5.	Что означают коммутативность, ассоциативность, идемпотентность, закон поглощения, законы дистрибутивности?	Свойства объединения множеств
6.	Что означает совокупность существенных признаков, которые определяют сущность предмета или явления, выраженного данным понятием?	Содержание понятия
7.	Что означают утверждения, сформулированные на математическом языке, которым можно приписать однозначное значение истины или лжи?	Математические высказывания
8.	Определите истинное или ложное высказывание: «Число 5 делится на 3 без остатка»?	Ложное высказывание
9.	Что означают простейшие утверждения, имеющие ясное и точное значение истинности или ложности, без сложных конструкций и условий, которые служат основой для построения более сложных утверждений и выводов?	Элементарные высказывания
10.	Что означает утверждение, получаемое путем добавления частицы «не» перед основным утверждением или применением знака отрицания ( $\sim$ или $\neg$ ) к первоначальному высказыванию, которое меняет истинностное значение первоначального высказывания на противоположное?	Отрицательное высказывание

11.	Что означает процесс вывода новых утверждений (следствий) из известных фактов, предположений или ранее доказанных утверждений с помощью логических методов и принципов?	Математическое умозаключение
12.	Что означает тип логических выводов, при которых новые утверждения получаются из общих посылок путём логического следования?	Дедуктивные умозаключения
13.	Как называется метод математического доказательства, при котором утверждение непосредственно выводится из аксиом, ранее установленных теорем и допущений, используя стандартные методы логического вывода?	Прямое доказательство
14.	Как называется метод доказательства, при котором истинность утверждения устанавливается посредством исключения возможности его ложности?	Косвенное доказательство
15.	Какой метод косвенных доказательств предполагает, что утверждение ложно, и затем показывают, что это предположение приводит к нелепому или невозможному следствию?	Доказательства от противного
16.	Как называются формулы, которые лежат в основе многих расчётов в теории вероятностей, криптографии, статистических исследованиях и других областях?	Формулы комбинаторики
Прочитайте вопрос и варианты ответов. Выберите ОДИН правильный ответ.		
17.	Что означает упорядоченное расположение всех элементов некоторого множества: А) формула перестановки Б) формула размещения В) формула сочетания с повторением	А
18.	Какое из высказываний отрицательное: А) «Число 7 делится на 3». Б) «Число 7 не делится на 3». В) «Если число делится на число 7, то оно делится и на число 3»	Б
19.	Даны два множества: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ Выполнена следующая операция: $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ Что означает выполненная операция: А) объединение множеств АА и ВВ. Б) пересечение множеств АА и ВВ. В) разность $A \setminus B$	А

20.	<p>Даны два множества:  <math>A=\{1,2,3,4,5\}</math>,  <math>B=\{3,4,5,6,7\}</math>  <math>A=\{1,2,3,4,5\}</math>, <math>B=\{3,4,5,6,7\}</math>          Выполнена следующая операция:  <math>A\Delta B=\{1,2,6,7\}</math>  <math>A\Delta B=\{1,2,6,7\}</math>          Что означает выполненная операция:          А) объединение множеств АА и ВВ.          Б) пересечение множеств АА и ВВ.          В) симметричная разность <math>A\setminus B</math><math>A\setminus B</math>.</p>	В
21.	<p>Решите множества.          Пусть заданы множества:  <math>A=\{1,2,3,4,5\}</math>, <math>B=\{3,4,5,6,7\}</math>,  <math>A=\{1,2,3,4,5\}</math>, <math>B=\{3,4,5,6,7\}</math>,          тогда:  <math>A\setminus B=\{1,2\}</math><math>A\setminus B=\{1,2\}</math>           А) элементы 1 и 2 присутствуют в АА          Б) элементы 1 и 2 присутствуют в АА, но отсутствуют в ВВ          В) элементы 1 и 2 присутствуют в ВВ, но отсутствуют в АА</p>	Б
22.	<p>Выберите верное определение объёма понятия «ромб»:          А) понятие «ромб» достаточно специфичное, ограниченное строгими условиями, поэтому его можно считать средним по объему          Б) понятие «ромб» имеет четыре стороны равной длины; противоположные углы равны друг другу          В) понятие «ромб» невалидные прямоугольники, трапеции и другие четырёхугольники.</p>	А
<p>Установите соответствие между элементами левого и правого столбцов.          Впишите в таблицу ответов выбранные буквы. Обратите внимание: элементов в правом столбце может быть больше, чем в левом.</p>		
23.	<p>Установите соответствие между элементами математической статистики:          1. Случайная величина.          2. Интервальный ряд          3. Дисперсия          А) способ представления статистических данных, при котором исходные наблюдения группируются в классы (интервалы), а каждой группе</p>	1-В 2-А 3-Б

	<p>присваивается частота встречаемости (количество наблюдений, попавших в этот интервал).</p> <p>Б) одна из важнейших характеристик случайной величины или совокупности данных, отражающая меру рассеяния (вариабельности) отдельных значений относительно среднего значения.</p> <p>В) математическая функция, ставящая в соответствие каждому возможному исходу эксперимента действительное число.</p>	
24.	<p>Установите соответствие между методами математической обработки:</p> <p>1. Расчёт центральных тенденций.</p> <p>2. Оценка разброса данных.</p> <p>3. Регрессионный анализ.</p> <p>А) Среднее арифметическое (средняя оценка данных), медиана (центральное значение в упорядоченном списке).</p> <p>Б) моделирование линейных или нелинейных зависимостей между переменными.</p> <p>В) Дисперсия и стандартное отклонение (мера разброса относительно среднего), коэффициент вариации (нормализованная мера вариации).</p> <p>Г) Методология построения доверительных интервалов и проверка гипотез.</p>	<p>1-А</p> <p>2-В</p> <p>3-Б</p>
25.	<p>Установите соответствие между основными видами представления информации:</p> <p>1. Текстовая форма</p> <p>2. Табличная форма</p> <p>3. Графическая форма</p> <p>А) Включает графики, диаграммы, карты, схемы и иллюстрации. Хорошо воспринимается визуально и быстро передает общий смысл.</p> <p>Б) Электронные базы данных, веб-сайты, приложения и программное обеспечение предоставляют интерактивные способы взаимодействия с информацией.</p> <p>В) Данные организовываются в строки и столбцы таблицы, позволяя наглядно сопоставлять показатели.</p> <p>Г) Наиболее привычный и традиционный способ передачи информации. Может включать повествование, инструкции, научные статьи, отчёты и письма.</p>	<p>1-Г</p> <p>2-В</p> <p>3-А</p>

26.	<p>Установите соответствие между математическими совокупностями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генеральная совокупность</li> <li>2. Выборочная совокупность</li> </ol> <p>А) Специально отобранная группа элементов из генеральной совокупности, служащая представителем всей массы данных.</p> <p>Б) Полный набор всех единиц, обладающих общими характеристиками и подлежащих изучению.</p> <p>В) Тщательная организация выборочного процесса стремится минимизировать погрешности и обеспечить достаточную представительность выборки.</p>	1-Б 2-А
27.	<p>Установите соответствие между математическими методами визуализации распределения данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гистограмма</li> <li>2. Математический полигон</li> </ol> <p>А) Особый вид графика, представляющего распределение данных в виде вертикальных полос (столбцов), высота которых пропорциональна количеству элементов, попавших в тот или иной интервал (класс).</p> <p>Б) Визуализации характера распределения дискретных данных.</p> <p>В) График, соединяющий точки, координатами которых являются середины интервалов (классовые отметки) и соответствующие им частоты или плотности распределения.</p>	1-А 2-В
28.	<p>Установите соответствие между видами теорем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основная теорема</li> <li>2. Лемма</li> <li>3. Критерии</li> </ol> <p>А) Особые теоремы, дающие необходимые и достаточные условия для выполнения определенного утверждения</p> <p>Б) Вспомогательная теорема, необходимая для доказательства основной теоремы или других важных утверждений.</p> <p>В) Центральное утверждение какой-либо области математики или науки, играющее ключевую роль в формировании дальнейших результатов и приложений.</p>	1-В 2-Б 3-А

29.	<p>Установите соответствие между математическими доказательствами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дедуктивные умозаключения</li> <li>2. Неполная индукция</li> <li>3. Полная индукция</li> </ol> <p>А) Умозаключения, в которых логически необходимым является переход от общего знания к частному.</p> <p>Б) Вид индуктивного умозаключения, в котором общий вывод о классе предметов делается на основании изучения всех предметов этого класса.</p> <p>В) Вид индуктивного умозаключения, при котором общий вывод делается на основании изучения только некоторых частных случаев.</p>	1-А 2-В 3-Б
30.	<p>Установите соответствие между математическими операциями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычитание множеств</li> <li>2. Объединение множеств</li> <li>3. Объединение множеств.</li> </ol> <p>А) Множество, которое состоит из всех элементов, входящих хотя бы в одно из исходных множеств.</p> <p>Б) Множество, состоящее из тех элементов, которые принадлежат обоим исходным множествам одновременно.</p> <p>В) Операция над двумя множествами, результатом которой является новое множество, содержащее элементы первого множества, не принадлежащие второму множеству.</p>	1-В 2-А 3-Б

Время выполнения 90 мин.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

\* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий

