

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
естественнонаучных и  
общеобразовательных дисциплин



С.Е. Зюзин  
01.09.2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

44.02.05 КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Профиль получаемого профессионального образования: гуманитарный

Квалификация выпускника: учитель начальных классов и начальных классов  
компенсирующего и коррекционно-развивающего образования

Очная форма обучения

Семестр: 3

Рекомендован: научно-методическим советом Филиала  
протокол от 22.06.2021 № 8

Составитель ФОС: Алексеева Г.Ю., декан технолого-педагогического факультета,  
канд. пед. наук, доцент

2021 г.

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Фонд оценочных средств разработан Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2018 г. N 183 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании", входящей в укрупненную группу специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки, и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

ФОС разработан на основании положений:

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации, по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете.

### **1. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:**

Цель учебной дисциплины: подготовка будущего специалиста, обладающего необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями, обеспечивающими возможность формирования математических знаний, умений, навыков и компетентностей учащихся начальных классов и начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего образования.

Задачи дисциплины:

– освоение теоретических основ преподавания математики в начальных классах и начальных классах компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

– формирование мотивационной готовности студентов к обучению математике учащихся начальных классов и начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего образования;

- раскрытие мировоззренческого значения математики, углубление представлений студентов о роли и месте математики в изучении окружающего мира;

- развитие умений самостоятельной работы обучающихся с учебными пособиями и иной математической литературой.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся следующими компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
		<b>Знания:</b> – 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; – методов работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска.
		<b>Знания:</b> – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		<b>Знания:</b> – психологические основы деятельности коллектива; – основы проектной деятельности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение.
		<b>Знания:</b> – современные средства и устройств информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

**2. Условия аттестации:** промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (3 семестр), который выставляется по итогам текущей аттестации или собеседования по вопросам к зачёту.

**Время аттестации:**

подготовка 30 мин.;

оформление и сдача 10 мин.; всего 40 мин.

### 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№ 1	Приближенные вычисления	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	Ким 1
№2	Элементы теории множеств	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	КИМ 2, КИМ 3
№3	Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	КИМ 4-6
№4	Текстовая задача и ее решение	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	КИМ 7
№5	Элементы геометрии. Изображение и преобразования геометрических фигур на плоскости и в пространстве	ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	КИМ 8
<b>Промежуточная аттестация 1</b>		ОК 0.1, ОК 0.2, ОК 0.4, ОК 0.9	Комплект вопросов к зачету

#### **КИМ 1.** Самостоятельная работа №1 «Приближенные вычисления»

1. Округлите число 5,43 до десятых, найдите погрешность и относительную погрешность округления (относительную погрешность вычислите с двумя значащими цифрами после запятой)
2. Найти приближенное значение числа  $x$  с недостатком и с избытком, если  $x = 3,45 \pm 0,01$ . Может ли число  $x = 3,455$ ?
3. Число 7,8 является приближенным значением числа  $x$  с точностью до 0,2%. С какой точностью сделано это приближение? В каких границах заключено число  $x$ ?  
Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок все задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна ошибка. Оценка «удовлетворительно» ставится, если допущены две ошибки. Если допущено более двух ошибок, работа оценивается «неудовлетворительно».

#### **КИМ 2.** Вопросы для проведения письменного опроса по теоретическому материалу №1

##### Тема «Элементы теории множеств»

- 1) Перечислите отношения между множествами.
- 2) Приведите пример конечного (бесконечного) множества
- 3) Дано множество  $A = \{a, b, c, d\}$ . Задайте множество  $B$ : а)  $B \cap A$ ; б)  $B \subset A$ ; в)  $B \cap A = \emptyset$ .
- 4) Сформулировать определение операции объединения (пересечения) двух множеств. Привести пример.
- 5) Записать коммутативный закон объединения (пересечения) двух множеств

- 6) Записать ассоциативный закон объединения (пересечения) двух множеств
- 7) Сформулировать определение разности (дополнения) двух множеств. Привести пример
- 8) Сформулировать определение декартова произведения двух множеств? Привести пример
- 9) Два числовых множества заданы перечислением элементов. Изобразите декартово произведение этих множеств на координатной плоскости
- 10) Сформулируйте условия классификации множеств.
- 11) Множество  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ . Разбейте его произвольным образом на три класса.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок все задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если выполнено правильно не менее 8 заданий. Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнено правильно не менее 6 заданий. Если правильно выполнено пять и менее заданий, оценка «неудовлетворительно».

**КИМ 3.** Самостоятельная работа № 2 «Элементы теории множеств»

1. Постройте круги Эйлера для множеств  $A, B, C$ . Отметьте штриховкой области, изображающие множество:  $B \cup A \setminus C$ , если  
 $A$  – множество треугольников с углом  $45^\circ$ ,  
 $B$  – множество равнобедренных треугольников,  
 $C$  – множество равносторонних треугольников.
2. Изобразите на плоскости декартово произведение множеств  $A \times B$ , если  
 $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x \leq 7\}$ ,  $B = \{y \mid y \in \mathbb{R}, y > 3\}$ .

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок оба задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнено одно задание. Если оба задания не выполнены, работа оценивается «неудовлетворительно».

**КИМ 4.** Вопросы для проведения письменного опроса по теоретическому материалу №1

Тема «Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики»

1. Сформулируйте правило суммы
2. Сформулируйте правило произведения
3. Сформулируйте основное правило комбинаторики
4. Сформулируйте правило включений и исключений
5. Перечислите виды комбинаторных задач
6. Запишите формулу для нахождения числа размещений без повторений (с повторениями)
7. Запишите формулу для нахождения числа сочетаний без повторений
8. Запишите формулу для нахождения числа перестановок без повторений

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок все задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущено не более двух ошибок. Оценка «удовлетворительно» ставится, если допущены три ошибки.

Если допущено более трех ошибок, работа оценивается «неудовлетворительно».

**КИМ 5. Самостоятельная работа №3**  
«Элементы комбинаторики»

1. В студенческой столовой имеется 3 вида первых блюд, 4 вторых, 3 третьих и два вида салата. Сколькими способами студент может выбрать комплексный обед?
2. Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,5,7, если цифры в записи числа не повторяются  
Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок оба задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнено одно задание. Если оба задания не выполнены, работа оценивается «неудовлетворительно».

**КИМ 6. Самостоятельная работа № 4 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»**

1. Какова вероятность того, что наудачу выбранное двузначное число окажется простым или кратным одиннадцати.
2. Найти числовые характеристики случайной величины  $X$ , заданной законом распределения вероятностей:

$X$	-1	0	1	3
$P$	0,2	0,1	0,4	0,3

3. Найдите размах, моду, медиану и среднее значение выборки, заданной таблицей распределения значений величины  $X$  по частотам  $M$ .

$X$	2	3	5	7	11
$M$	3	4	2	3	1

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок все задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна ошибка. Оценка «удовлетворительно» ставится, если допущены две ошибки. Если допущено более двух ошибок, работа оценивается «неудовлетворительно».

**КИМ 7. Самостоятельная работа №5 «Текстовые задачи»**

1. Папе и дедушке вместе 114 лет. Сколько лет каждому, если папа в 2 раза моложе дедушки?
2. За 3 ч мотоциклист проезжает то же расстояние, что велосипедист за 7 ч. Скорость мотоциклиста на 20 км/ч больше скорости велосипедиста. Определите скорость велосипедиста.
3. В первом букете было в 4 раза меньше роз, чем во втором. Когда к первому букету добавили 15 роз, а ко второму 3 розы, то в обоих букетах роз стало поровну. Сколько роз было в каждом букете первоначально?

4. Моторная лодка плыла 4 часа по течению реки и 6 часов против течения, пройдя за это время 114 км. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 3 км/ч.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок все задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна ошибка. Оценка «удовлетворительно» ставится, если допущены две ошибки. Если допущено более двух ошибок, работа оценивается «неудовлетворительно».

#### **КИМ 8. Самостоятельная работа №6 «Элементы геометрии»**

1. В данном многограннике семь вершин, а ребер на пять больше. Найдите число граней многогранника. Изобразите его, если в основании лежит правильный многоугольник.
2. Постройте куб, полученный в результате параллельного переноса данного куба на данный вектор  $a$ .

Оценка «отлично» ставится, если выполнены без ошибок оба задания полностью. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполнено одно задание. Если оба задания не выполнены, работа оценивается «неудовлетворительно».

#### Вопросы к зачету

1. Абсолютная и относительная погрешность. Правила округления.
2. Множество. Элемент множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Примеры.
3. Отношение между множествами. Графическое изображение отношений между множествами. Примеры.
4. Операции над множествами; объединение и пересечение множеств, их свойства. Примеры
5. Разность множеств. Примеры
6. Декартово произведение множеств. Изображение декартова произведения множеств на координатной плоскости. Примеры
7. Разбиение множеств на классы. Условия классификации множеств
8. Основные правила комбинаторики. Примеры
9. Виды комбинаторных задач: размещения, сочетания, перестановки. Примеры
10. Событие. Частота и вероятность события Классическое определение вероятности события. Пример
11. Сложение и умножение вероятности. Пример
12. Условная вероятность. Формула полной вероятности события. Пример
13. Понятие случайной величины и вероятности случайной величины.
14. Числовые характеристики случайной величины
15. Виды распределения вероятности дискретной случайной величины
16. Числовые характеристики дискретной случайной величины
17. Вариационный ряд. Размах, мода, медиана и среднее арифметическое вариационного ряда. Пример
18. Многогранники. Теорема Эйлера о многогранниках.
19. Изображение пространственной фигуры на плоском чертеже. Условные и метрически определенные изображения

20. Основные свойства параллельного проектирования.
21. Преобразования плоскости и пространства. Виды преобразований плоскости и пространства
22. Параллельный перенос как движение плоскости и пространства.
23. Поворот как движение плоскости и пространства.
24. Центральная симметрия как движение плоскости и пространства.
25. Осевая симметрия как движение плоскости и пространства.