

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ПО АНО «ПКЭИП»
Л.Д. Джавадова
«28» июня 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя

по специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Форма обучения – заочная

Год набора - 2022

Дербент 2024

Фонд оценочных средств дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.02 Преподавание в начальных классах

Организация-разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Педагогический колледж экономики и права» (далее – Колледж).

Разработчик:

Преподаватель ПЦК ЕСЭд
(занимаемая должность)

С.Х.Гасанова
(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

«28» июня 2024 г., протокол № 06

Председатель ПЦК ПП и ГД

Г.Ю.Казимов
(инициалы, фамилия)

Лист переутверждения

Программа переутверждена на 2024/2025 учебный год без изменений и дополнений.

Председатель ПЦК ПП и ГД _____ С.Э.Расулова

Основание: протокол № 06 от «28» июня 2024г.

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины
3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации
5. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине
6. Информационное обеспечение обучения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, освоивших программу дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего и итогового контроля и разработан на основании программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах и рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя».

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лекционные занятия	4
практические занятия	6
консультация	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

1.3. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» в соответствии с ФГОС специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах и рабочей программой учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя»:

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;
- владеть актуальными методами работы

в профессиональной и смежных сферах;

- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

знать:

- 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.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции и личностные результаты, включающие в себя способность:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.
ЛР 22	Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя».

В соответствии с учебным планом специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, рабочей программой учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» происходит при использовании предусмотренных рабочей программой форм контроля, в числе которых могут быть:

- устный и письменный опрос,

- выполнение и защита практических работ;
- выполнение и защита практических работ;
- выполнение тестовых заданий;
- проверки выполнения самостоятельной работы студентов,

3.1.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций учебной дисциплины в форме выполнения и защиты практических работ

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя».

Раздел 1. Элементы логики

Тема 1.1. Множества и операции над ними

Практическое занятие

1. Упражнения «Отношения между множествами»
2. Упражнения «Операции над множествами»

Тема 1.2. Математические понятия

1. Математические понятия, объем и содержание понятия.
2. Отношения между понятиями. Тожественные понятия. Определение понятий
3. Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями
4. Определение понятий

Практические задания

1 Школьники из Волгограда собрались на каникулы поехать в Москву, посетив по дороге Нижний Новгород. Из Волгограда в Нижний Новгород можно отправиться на теплоходе или поезде, а из Нижнего Новгорода в Москву – на самолете, теплоходе или автобусе. Сколькими различными способами могут ребята осуществить свое путешествие? Назовите все возможные варианты этого путешествия.

2 Сколько различных двузначных чисел можно записать, используя цифры 3, 4, 5 и 6? Сколько различных двузначных чисел можно записать, используя при записи числа каждую из указанных цифр только один раз? Запишите эти числа.

3 Сколько трехзначных чисел можно составить из трех различных, не равных нулю цифр?

4 Сколько всевозможных трехзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3 и 4 так, чтобы цифры в записи числа не повторялись? Изменится ли решение этой задачи, если вместо цифры 4 будет дана цифра 0?

5 Сколько всевозможных четырехзначных чисел можно составить, используя для записи цифры 1, 2, 3 и 4? Какова разность между самым большим и самым маленьким из них?

6 Сколько пятизначных чисел, первые (слева) три цифры которых 2, 3 и 4, можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5? Изменится ли ответ в этой задаче, если цифры в записи числа не будут повторяться?

7 Из цифр 0, 1, 2, 3, 4 составляют всевозможные пятизначные числа, причем так, что в записи каждого числа содержатся все данные цифры. Сколько можно составить таких чисел? Чему будет равна разность между наибольшим и наименьшим из полученных чисел?

8 Покажите, что в нижеприведенных задачах рассматриваются размещения и найдите число размещений:

а) Из 20 учащихся класса надо выбрать старосту, его заместителя и редактора газеты. Сколькими способами это можно сделать?

б) В классе изучаются 7 предметов. В среду 4 урока, причем все разные. Сколькими способами можно составить расписание на среду?

в) Сколько всевозможных трехзначных чисел можно записать, используя цифры 3, 4, 5 и 6?

9 Покажите, что в следующих задачах рассматриваются сочетания и найдите число сочетаний:

а) Сколькими способами можно выбрать из 6 человек комиссию, состоящую из трех человек?

б) Сколькими способами можно выбрать 3 цветных ручки из 6 различных цветных ручек?

10 Два человека пожали друг другу руки. Сколько было рукопожатий? А если 15 человек пожали друг другу руки, то сколько было рукопожатий?

11 Запишите схемы дедуктивных умозаключений.

12 Среди нижеприведенных умозаключений укажите те, которые построены по правилу: а) заключения,

б) отрицания, в) силлогизма.

а) Все студенты нашей группы приняли участие в субботнике. Сидорова учится в нашей группе.

Значит, она принимала участие в субботнике.

б) Если студент справился с контрольной работой по математике, то он будет допущен к экзамену.

Петрова не допущена к экзамену по математике. Следовательно, она не справилась с контрольной работой.

в) Если числитель дроби меньше знаменателя, то дробь правильная; если дробь правильная, то она меньше 1. Следовательно, если числитель дроби меньше знаменателя, то дробь меньше 1.

г) В любом квадрате диагонали взаимно перпендикулярны. В четырехугольнике ABCD диагонали не перпендикулярны. Следовательно, четырехугольник ABCD не квадрат.

д) Все квадраты являются прямоугольниками. Во всех прямоугольниках диагонали равны.

Следовательно, в любом квадрате диагонали равны.

13 Изобразите следующие высказывания с помощью кругов Эйлера:

а) Некоторые студенты нашей группы – отличники. б) Треугольник ABC прямоугольный.

в) Число 3,2 не является натуральным.

г) Ни одно число, запись которого оканчивается цифрой 1, не делится на 4 д) Если число делится на 6, то оно делится на 2

14 Закончите умозаключение, используя правило заключения: а) Все числа, делящиеся на 2, являются четными. Число 18 – ...

б) Все имена собственные пишутся с большой буквы. Слово «Казань» – ... в) Все студенты 2 курса педагогического факультета поедут в летние оздоровительные лагеря. Иванова – ...

15 Восстановите пропущенную посылку в каждом из нижеприведенных умозаключений:

а) Треугольник ABC равнобедренный. Следовательно, в треугольнике ABC есть хотя бы две равные стороны.

б) Если числитель дроби больше знаменателя или равен ему, то дробь неправильная. Следовательно, у дроби $\frac{7}{8}$ числитель меньше знаменателя. в) 25 и 37 – натуральные числа. Следовательно, $25+37=37+25$.

16 Приведите примеры умозаключений, выполняемых по правилам заключения, отрицания, силлогизма.

3.1.2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций учебной дисциплины в форме тестового задания.

1. Назначение тестовых заданий. Тестирование проводится с целью выявления уровня знаний студентов, степени усвоения ими учебного материала и определения на этой основе направления дальнейшего совершенствования работы.

2. Содержание тестовых заданий.

По учебной дисциплине «Математика в профессиональной деятельности учителя» разработаны тестовые задания по основным темам, в соответствии с требованиями, предъявляемыми к знаниям и умениям студентов.

Перечень тестовых заданий по изучаемым темам:

Укажите правильный вариант ответа

1 Множество – это:

- а) совокупность объектов разной природы, обладающих одним свойством;
- б) совокупность некоторых объектов, объединенных общим свойством;
- в) совокупность объектов какой угодно природы, объединенных общим свойством.

2 Множества не бывают:

- а) бесконечными;
- б) пустыми;
- в) единичными.

3 Пусть A – множество букв слова «координата». Подмножеством множества A является множество букв слова:

- а) крокодил;
- б) нитки;
- в) картина.

4 Равными множествами являются:

- а) $\{11\}$ и $\{-11\}$;
- б) $\{1, 2, 3, 4\}$ и $\{3, 2, 1, 4\}$;
- в) $\{8, 4, 8, 5\}$ и $\{8, 5, 4\}$.

5 Объединение множеств обозначается символом:

- а) $\cup$;
- б) $\cap$;
- в) $\subset$.

6 Пересечением множеств цифр, используемых в записи чисел 55288 и 82223 является множество:

- а) $\{5, 5, 2, 8, 8, 2, 2, 3\}$;
- б) $\{2, 3, 8\}$;
- в) $\{5, 2, 8, 3\}$.

7 Множество общих делителей чисел 12 и 48 есть:

- а) $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$;
- б) $\{2, 3, 4, 6, 12\}$;
- в) $\{2, 3, 4, 6\}$.

8 Объединением множеств $\{2, 4, 6, 8, 10\}$ и $\{8, 10, 12, 14\}$ является множество:

- а) {8, 10, 12, 14};
- б) {8, 10};
- в) {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14}.

9 В задаче «На тарелке лежало 13 груш. Вова взял 7 груш. Сколько груш осталось на тарелке?» речь идет об операции над множествами:

- а) объединение;
- б) пересечение;
- в) разность множеств.

10 Множество, состоящее из всех элементов, принадлежащих множеству А и не принадлежащих множеству В, называется:

- а) пересечением множеств А и В;
- б) разностью множества А и В;
- в) объединением множеств А и В.

11 Декартовым произведением $A \times B$ множеств $A = \{a, s, h\}$ и $B = \{a\}$ является множество:

- а) $\{(a, a), (s, a), (h, a)\}$;
- б) $\{(a, a), (a, s), (a, h)\}$;
- в) $\{(a, a)\}$.

12 Декартовым квадратом множества $A = \{s, h\}$ является множество:

- а) $\{(s, s), (s, h), (h, s), (h, h)\}$;
- б) $\{(s, s), (s, h), (h, s)\}$;
- в) $\{s, h, s, h\}$.

13 1 Содержанием понятия называют ...

- а) совокупность всех свойств объекта;
- б) совокупность всех существенных свойств объекта;
- в) совокупность всех взаимосвязанных существенных свойств объекта;
- г) совокупность всех взаимосвязанных свойств объекта.

14 Явные определения...

- а) совпадение двух понятий;
- б) логическая операция, раскрывающая содержание понятия;
- в) раскрытие понятия через анализ конкретной ситуации.

15 Определяемое и определяющее понятия должны быть...

- а) созерцаемы;
- б) отображаемы;
- в) соразмерны;
- г) существенны.

16 Высказывание это...

- а) предложение с одной или несколькими переменными;
- б) предложение, которое имеет истинное значение;
- в) предложение, которое имеет ложное значение;
- г) предложение, которое имеет истинное или ложное значение.

17 Высказывание вида А и В называется...

- а) конъюнкция;
- б) дизъюнкция;
- в) эквивалентность;
- г) отрицание.

18 Квантор это...

- а) слова «и», «или»;
- б) слова «любой», «всякий»;
- в) слова «найдется», «хотя бы один»;
- г) слова «все», «некоторые».

19 Чтобы доказать истинность высказывания с квантором общности нужно...

- а) привести контрпример;
- б) привести конкретный пример;
- в) провести доказательство;
- г) провести отрицание высказывания;
- д) провести полную индукцию;
- е) провести аналогию.

20 Теорема это - ...

- а) предложение в котором из свойства В следует свойство А;
- б) высказывание в котором из свойства А следует свойство В;
- в) понятие в котором рассматриваются свойства А и В.

21 Математические понятия могут находиться в отношении...

- а) объема понятия и его содержания;
- б) рода и вида;
- в) включения и тождественности.

22 Правила и теоремы...

- а) отличаются;
- б) не отличаются.

3.1.4. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности в форме проверки выполнения самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Тематика самостоятельной работы:

- 1. Вычитание множеств. Дополнение подмножества.
- 2. Декартово произведение множеств.
- 3. Свойства операций над множествами
- 4. Пересечение множеств.
- 5. Объединение множеств.
- 6. Высказывания. Значения истинности высказываний.
- 7. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы.
- 8. Элементарные и составные высказывания.
- 9. Логические связки. Кванторы общности и существования.
- 10. Высказывания и высказывательные формы
- 11. Элементарные высказывания. Логические связки. Составные высказывания
- 12. Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы
- 13. Структура теорем. Виды теорем. Закон контрапозиции
- 14. Отрицание высказываний и высказывательной формы.
- 15. Отношение логического следования между предложениями.
- 16. Отношение равносильности между предложениями
- 17. Умозаключение. Посылка и заключение.
- 18. Неполная индукция. Аналогия.
- 19. Умозаключения и их виды
- 20. Схемы дедуктивных умозаключений
- 21. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция
- 22. Дедуктивные умозаключения.

23. Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики
24. Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности
25. Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
26. Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины.
27. Задачи математической статистики.
28. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма
29. Гистограмма как способ представления информации.
30. Методы статистической обработки исследовательских данных
31. Генеральная и выборочные совокупности.

4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

4.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов);
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимися дисциплины в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Колледжа.

4.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.;
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их

прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Критерии оценки теста

«Зачтено» - если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

«Не зачтено» - если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии оценки доклада

При выполнении доклада обучающийся должен продемонстрировать умение кратко излагать прочитанный материал, а также умение обобщать и анализировать материал по теме доклада.

Максимальная оценка за доклад: 8 баллов. Основными критериями оценки доклада являются:

- актуальность выбранной темы и излагаемого материала – 2 балла;
- содержательность – 2 балла;
- структура и оформление доклада – 1 балл;
- четкость и выразительность выступления – 1 балл;
- умение пользоваться конспектом – 1 балл;
- точность и полнота ответов на вопросы – 1 балл.

Критерии оценки презентации

1. Объем презентации 20 -50 слайдов (1 балл).
2. Правильность оформления титульного слайда (0,5 балла);
3. Актуальность отобранного материала, обоснованность формулировки цели и задач работы (0,5 балла);
4. Наглядность и логичность презентации, обоснованность использования таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий, карт, видео – вставок, звукового сопровождения; правильный выбор шрифтов, фона, других элементов дизайна слайда (2 балла).
5. Объем и качество источников информации (не менее 2-х интернет – источников и не менее 2-х литературных источников).

Критерии оценки реферата

Обучающийся, защищающий реферат, должен рассказать о его актуальности, поставленных целях и задачах, изученной литературе, структуре основной части, сделанных в ходе работы выводах.

По окончании выступления ему может быть задано несколько вопросов по представленной проблеме.

Оценка складывается из соблюдения требований к реферату, грамотного раскрытия темы, умения четко рассказывать о представленном реферате, способности понять суть задаваемых по работе вопросов и найти точные ответы на них.

Реферат, в котором полностью освещена тема и который оформлен согласно требованиям, оценивается до 15 баллов.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	10
практические задания	40
из них: текущие практические задания	20
итоговое практическое задание	20
рубежи текущего контроля	30
Итого	80

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга).

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам СПО в Колледже и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам СПО в ПО АНО «ПКЭИП» в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка выставляется по пятибалльной системе для экзамена и для дифференцированных зачетов.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам СПО в ПО АНО «ПКЭИП».

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок – 5 «отлично»

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий – 4 «хорошо»
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий – 3 «удовлетворительно»
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания – 2 «неудовлетворительно»
0 рейтинговых баллов	не аттестован

5. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя» проводится в виде экзамена

Назначение экзамена – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ППСЗ специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

5.1. Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», рабочей программой учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя».

5.2. Принципы отбора содержания устного (письменного) экзамена:

Ориентация на требования к результатам освоения учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя», представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» и рабочей программе учебной дисциплины ОП.08 «Математика в профессиональной деятельности учителя».

5.3. Перечень вопросов к экзамену

- 1 Понятия множества и элемента множества. Характеристическое свойство элементов множества.
- 2 Отношения между множествами. Подмножество. Равные множества.
- 3 Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями.
- 4 Тождественные понятия. Определение понятий.
- 5 Высказывания. Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы.
- 6 Элементарные и составные высказывания. Логические связи. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы.
- 7 Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями.
- 8 Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения.
- 9 Неполная индукция. Аналогия.
- 10 Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.
- 11 Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.

12 Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.

13 Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической обработки исследовательских данных.

5.4 Перечень заданий на экзамен

1 Изобразите следующие множества геометрически:

а) $A \cup B$, б) $A \cap B$, в) $A \setminus B$, г) $B \setminus A$, д) $A \cup B$, е) $A \cap B$, ж) $A \cup B$, з) $A \cap B$, если $A=[1;3]$, $B=(-1;2]$.

2 Проверьте равенства множеств, используя круги Эйлера: $A \setminus B = (A \cup B) \setminus B$.

3 Покажите, что бинарное отношение R , заданное на множестве A , является отношением эквивалентности. Найдите классы эквивалентности, порожденные элементами a и b . $A = \{1,2,3,4\}$, $R =$

$\{(1,1),(2,2),(3,3),(4,4),(1,2),(2,1),(2,3),(3,2),(1,3),(3,1)\}$ $a=4$, $b=1$.

4 Доказать равносильность формул $A \wedge (A \Rightarrow B) \vee (A \Leftrightarrow B) \equiv A \Rightarrow B$

5 На конечном множестве $X=\{1,2,3,\dots,20\}$ заданы предикаты: $A(x)$: « x делится на 2», $C(x)$: « x делится на 3». Найти область истинности составного предиката.

Сформулировать предикат в виде утверждения. $A(x) \wedge C(x)$

6 Проанализируйте схему каждого умозаключения. Являются ли они дедуктивными?

а) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны. Треугольник ABC – равнобедренный. Следовательно, его углы при основании равны.

б) Если число делится на 10, то оно делится на 5 Число 155 делится на 5
Следовательно, число 155 делится на 10

в) Все студенты нашей группы в субботу ходили в театр. Петров не был в театре. Следовательно, Петров – студент не нашей группы. г) Если число x кратно 16, то оно кратно 8 Если число x кратно 8, то оно кратно 4 Следовательно, если число x кратно 16, то оно кратно 4

7 В спортивной секции занимаются 12 баскетболистов. Сколько может быть организовано тренером разных стартовых пятерок?

8 Какова вероятность того, что наудачу выбранное целое число от 1 до 30 включительно является делителем числа 30?

6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Башмаков, М. И., Математика: учебник / М. И. Башмаков. — Москва: КноРус, 2024. — 394 с. — ISBN 978-5-406-12450-5. — URL: <https://book.ru/book/951555>

2. Башмаков, М. И., Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228>

3. Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики: учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва: КноРус, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-406-11415-5. — URL: <https://book.ru/book/949350>

Дополнительная литература:

1. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум: учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва: Русайнс, 2023. — 202 с. — ISBN 978-5-466-03198-0. — URL: <https://book.ru/book/949694>

2. Алпатов, А. В. Математика: учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80328>

Информационные справочные и поисковые системы:

1. Консультант Плюс

2. Юридическая справочная система «Система Юрист»

Электронные библиотеки:

1. Электронная библиотечная система PROФобразование (<https://profspo.ru>)

2. Электронная библиотечная система BOOK.ru (<https://book.ru>)