Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 12:53:45
Уникальный программный ключ:
6892313c2153d214b87fca0fd68c13fa12d41989

Приложение В
к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденной приказом от 30.08.2025 г. № 47-О
(в редакции приказа от 02.11.2026 г. № 87-О)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНОО ВО «КИПО»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов

Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)

Направленность (профиль)
Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе.

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год набора
2025

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Приказ Минобрнауки РФ от 22.02.2018 г. № 125, зарегистрирован в Минюсте РФ 15.03.2018 г. № 50358).

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)
1.1 Цель освоения дисциплины (модуля)
1.2 Задачи дисциплины (модуля)
1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Структура и содержание дисциплины (модуля)
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ
2.2 Содержание дисциплины (модуля)
2.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)
4. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
4.1. Структура оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
4.2. Типовые задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов» является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОПОП по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки Начальное образование. Логопедическая работа в начальной школе.

1.2 Задачи дисциплины:

−изучение научных основ (базовые понятия и отношения между ними, различные подходы к определению понятия числа) начальной математики;

−овладение практическими способами осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;

−формирование математической культуры будущего учителя начальных классов.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2, 3 курсах по заочной форме обучения.

Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Планируемые результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области ОПК-8.2 Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ОПК-8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки ОПК-8.4. Владеет методами научно--педагогического	**Знать:** теоретико-множественные и логические основания базовых понятий начального курса математики (элементы теории множеств, математической логики, бинарных отношений); различные подходы к определению понятия натурального числа (теоретико-множественный, аксиоматический, на основе измерения величин); сущность аксиоматического метода построения теории (на примере аксиоматики Пеано и аксиом арифметических операций); психолого-педагогические особенности усвоения математических понятий детьми младшего школьного возраста, в том числе с особыми образовательными потребностями; - методические подходы к адаптации научных математических знаний для начальной школы (на примере понятий «число», «уравнение», «величина»,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Планируемые результаты обучения
	исследования в предметной области ОПК-8.5 Владеет методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний	«задача»). **Уметь:** оперировать основными понятиями теории множеств и математической логики для доказательства математических утверждений из курса начальной школы; анализировать различные системы счисления, обосновывать алгоритмы перевода чисел из одной системы в другую; применять методы математической индукции и «от противного» для доказательства свойств чисел и арифметических действий; использовать теоретико-множественную терминологию для объяснения младшим школьникам отношений между объектами («больше», «меньше», «равно», «столько же»); применять наглядные средства (круги Эйлера, графы, отрезки) при формировании математических понятий с учетом возрастных особенностей учащихся; трансформировать научное знание о делимости чисел в систему доступных для младших школьников признаков и правил. **Владеть:** понятийным аппаратом начальной математики (множество, высказывание, предикат, бинарное отношение, число, величина); методами решения комбинаторных задач (правило суммы, правило произведения); способами представления теоретико-множественного и логического материала в доступной для младших школьников форме (через предметные действия, схематизацию, моделирование); приемами обучения решению уравнений и неравенств на основе знаний о равносильных преобразованиях.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов		
		ОФО	ОЗФО	ЗФО
Контактная работа, в том числе:		**-**	**-**	**34**
Аудиторные занятия (всего):		**-**	**-**	**34**
занятия лекционного типа		**-**	**-**	16
практические занятия		**-**	**-**	18
Иная контактная работа:		**-**	**-**	**-**
Контрольная работа		-	**-**	-
Курсовая работа		-	**-**	-
Самостоятельная работа, в том числе:		**-**	**-**	**372**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины		**-**	**-**	242
Подготовка к текущему контролю		**-**	**-**	130
Контроль:		**-**	**-**	**26**
Промежуточная аттестация		**-**	**-**	26
Общая трудоемкость	**час.**	**-**	**-**	**432**
	в том числе контактная работа	**-**	**-**	**34**
	зач. ед	**-**	**-**	**12**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 2, 3 курсах (заочная форма обучения).

№	Тема. Основные вопросы	Количество часов				
		Всего	В том числе в виде практической подготовки	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СР)
				Л	ПЗ	
1.	Раздел 1. Элементы теории множеств. Элементы математической логики	101	-	4	4	93
2.	Раздел 2. Бинарные соответствия и отношения. Применение теории множеств и математической логики к понятиям школьного курса.	102	-	4	5	93
3.	Раздел 3. Различные подходы к определению целого неотрицательного числа. Делимость натуральных чисел.	101	-	4	4	93
4.	Раздел 4. Величины и их измерение. Элементы комбинаторики.	102	-	4	5	93
	ИТОГО по разделам дисциплины	406	-	16	18	372
	Контрольная работа	-	-	-	-	-
	Курсовая работа	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (зачет)	26	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	432	-	16	18	372

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СР – самостоятельная работа обучающегося

При изучении дисциплины могут применяться: электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность обучающегося как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций.

Цель самостоятельной работы – овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональных компетенций, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы. Самостоятельная работа предполагает изучение литературных источников, выполнение контрольных заданий и работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и других материалов, а также реальных фактов, личных наблюдений и т.д.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по заданной проблеме курса, написание реферата (доклада, эссе), исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.
2.	Методические рекомендации по изучению дисциплины.
3.	Вопросы для письменного/устного собеседования, реферат, сообщение, доклад, эссе, практико-ориентированные задания, мини-кейсы, задания в виде расчетных задач, ситуационные задачи.

Задания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов» представлены в учебно-методическом отделе.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) при изучении данной дисциплины предоставлена возможность выбора технологий обучения в зависимости от степени заболевания и осознания своей деятельности. При этом

содержание программы дисциплины не изменяется, изменяются, как правило, форма обучения и образовательные технологии. Также обучающимся, имеющим инвалидность, и лицам с ограниченными возможностями здоровья созданы условия комфортного психологического климата в процессе обучения и возможности оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов». Материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации размещены в фонде оценочных средств по дисциплине «Б1.О.18 Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов».

4.1 Структура оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области	**Знать:** теоретико-множественные и логические основания базовых понятий начального курса математики (элементы теории множеств, математической логики, бинарных отношений); различные подходы к определению понятия натурального числа (теоретико-	Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы для зачета и экзамена
2	ОПК-8.2 Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными,		Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого	Вопросы для зачета и экзамена

	познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями	множественный, аксиоматический, на основе измерения величин); сущность аксиоматического метода построения теории (на примере аксиоматики Пеано и аксиом арифметических операций); психолого-педагогические особенности усвоения математических понятий детьми младшего школьного возраста, в том числе с особыми образовательными потребностями; - методические подходы к адаптации научных математических знаний для начальной школы (на примере понятий «число», «уравнение», «величина», «задача»). **Уметь:** оперировать основными понятиями теории множеств и математической логики для доказательства математических утверждений из курса начальной школы; анализировать различные системы счисления, обосновывать алгоритмы перевода чисел из одной системы в другую; применять методы математической индукции и «от противного» для доказательства свойств чисел и арифметических действий; использовать теоретико-множественную терминологию для объяснения младшим школьникам отношений между объектами («больше», «меньше», «равно», «столько же»); применять наглядные	типа	
3	ОПК-8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки		Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы для зачета и экзамена
4	ОПК-8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области		Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы для зачета и экзамена
5	ОПК-8.5 Владеет методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний		Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы для зачета и экзамена

		средства (круги Эйлера, графы, отрезки) при формировании математических понятий с учетом возрастных особенностей учащихся; трансформировать научное знание о делимости чисел в систему доступных для младших школьников признаков и правил. **Владеть:** понятийным аппаратом начальной математики (множество, высказывание, предикат, бинарное отношение, число, величина); методами решения комбинаторных задач (правило суммы, правило произведения); способами представления теоретико-множественного и логического материала в доступной для младших школьников форме (через предметные действия, схематизацию, моделирование); приемами обучения решению уравнений и неравенств на основе знаний о равносильных преобразованиях.		

4.2. Типовые задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации, необходимые для оценки образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся по заочной форме

Контрольная работа представляет собой систематическое, достаточно полное изложение авторского решения соответствующей проблемы и выполнение заданий в рамках дисциплины, которая является одним из видов текущего контроля успеваемости обучающихся заочной формы обучения.

Цели контрольной работы:

- проверка и оценка знаний обучающихся;
- закрепление практических навыков применения теоретических подходов и методов анализа на учебных примерах и задачах;
- получение информации об уровне самостоятельности и активности обучающегося, об эффективности форм и методов учебной работы.

Контрольные работы выполняются обучающимися в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком.

Контрольная работа выполняется в рукописном или в печатном (компьютерном) варианте на листах формата А4 в 1 экземпляре с соблюдением установленного формата. Текст набирается шрифтом Times New Roman 12, через 1 интервал, абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине страницы. Страница должна иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Титульный лист содержит информацию об обучающемся выполнившем контрольную работу (ФИО обучающегося, направление подготовки, группа); наименование дисциплины; ФИО преподавателя, проверяющего работу.

Задания для контрольных работ разрабатываются преподавателем дисциплины по вариантам, которые содержат:

1) Задание в форме ответа на теоретический вопрос по теме (разделу) – объем не более 2-3 страниц;
2) Задания, составленные в форме тестов (2 задания открытого и закрытого типа, разработанные в фонде оценочных средств) или ответ на практическое задание (решить ситуацию, математическую задачу, расчетно-графическое задание и др.).

Готовая контрольная работа в электронном виде прикрепляется в электронную образовательную среду Moodle в профиль обучающегося выполнившего работу до начала сессии. Если работа в рукописном варианте, то она должна быть отсканирована и прикреплена.

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

№п/п	Критерии	Зачтено
Теоретический вопрос		
1	Глубина проработки материала	Основные теоретические положения по вопросу раскрыты. Имеются элементы обоснования выводов
2	Представление	Имеются элементы систематизации информации, факты применения профессиональной терминологии
3	Использование рекомендованной литературы	Основные источники рекомендованной литературы использованы
4	Грамотность изложения и качество оформления	Продемонстрирована культура речи. Соблюдены основные требования к оформлению
Выполнение тестовых заданий		

Если работа не отвечает названным критериям, выставляется оценка «не зачтено».

Зачтено-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы к экзамену
Семестр 1 Раздел № 1. Элементы теории множеств

1. Основные понятия теории множеств: элемент множества, пустое множество, элемент принадлежит множеству, конечные и бесконечные множества, универсальное множество. Способы задания множеств.

2. *Формирование понятия о числе, как общего свойства класса конечных равномощных множеств в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Числовые множества. Задание числовых множеств характеристическим свойством. Геометрическая модель множества действительных чисел.

3. *Формирование понятий: количественное натуральное число, счет предметов в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Универсальное множество. Определение подмножества. Дополнение к подмножеству. Число всевозможных подмножеств конечного множества. Равные множества.

4. Сформулировать и проверить на диаграмме Эйлера-Венна законы де Моргана. Число элементов дополнения к подмножеству.

5. *Формирование понятий: отношения между множествами в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Пустое пересечение, пересечение, включение, равенство. Приведите примеры заданий из учебника.

6. *Формирование понятия отношение пересечения (в том числе, и пустого) в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Схема рассуждения об отношениях двух множеств.

7. *Формирование понятия операция объединения двух и более множеств в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Законы операции объединения. Сформулировать и проверить на диаграмме Эйлера-Венна дистрибутивные законы объединения относительно пересечения двух множеств.

8. *Формирование понятия пересечения двух и более множеств в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Законы операции пересечения. Сформулировать и проверить на диаграмме Эйлера-Венна дистрибутивные законы пересечения относительно объединения двух множеств.

9. *Формирование понятия вычитание двух множеств в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся начальных классов, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.* Законы операции вычитания. Дистрибутивные законы вычитания относительно объединения и относительно пересечения множеств. Тождества для операции вычитания.

10. Сформулировать условия разбиения множества на классы с помощью двух (трех) свойств и привести примеры, учитывая, что подмножества, отвечающие заданным свойствам, могут находиться в отношении пустого пересечения, отношении пересечения, отношении включения.

11. Декартово произведение множеств. Изображение нового множества-результата в декартовой координатной плоскости в мобильном графическом приложении. Определение пары, тройки, кортежа. Декартов квадрат множества. Дистрибутивные законы умножения относительно объединения, пересечения и вычитания двух множеств.

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

Раздел № 2. Элементы математической логики

1. Продемонстрируйте специальные научные знания в рассмотрении темы: Высказывание (определение, обозначение, примеры). Элементарные и составные высказывания. Значения истинности высказываний. *Какие формы работы можно использовать при объяснении этой темы учащимся начальных классов*

2. Определение отрицания высказывания, конъюнкции, дизъюнкции, импликации и эквиваленции высказываний. Примеры.

3. Равносильные высказывания. Тавтология и противоречие. Доказательство одного из логических законов.

4. Обращение предикатов в высказывания с помощью кванторов. Квантор общности и квантор существования. Примеры высказываний, содержащих кванторы. Отрицания кванторов.

5. Одноместный предикат. Область определения и область истинности одноместного предиката.

6. Двуместный предикат. Область определения и область истинности двуместного предиката. Понятие о многоместных предикатах.

7. Определение отрицания, конъюнкции, дизъюнкции, импликации, эквиваленции предикатов. Области истинности указанных предикатов (с обоснованием формулы для нахождения областей истинности новых предикатов).

8. Отношение логического следования (3 определения). Некоторые свойства отношения логического следования.

9. *Продемонстрируйте специальные научные знания* в рассмотрении темы: Необходимые и достаточные условия. Отношение равносильности. Некоторые свойства отношения равносильности. *Какие формы работы можно использовать при объяснении этой темы учащимся начальных классов*

10. Продемонстрируйте специальные научные знания в рассмотрении темы: Теорема. Строение теоремы. Виды теорем. Подробный пример. Необходимый и достаточный признак. *Сформулируйте методы составления правил при применении необходимого и достаточного признака учащимися начальных классов.*

11. *Продемонстрируйте специальные научные знания* в рассмотрении темы: Умозаключение. Структура умозаключения. Общие и частные посылки. Дедуктивные умозаключения. Правила вывода.

Приведите примеры применения умозаключения (аналогии) на различных этапах проведения урока.

Практические задания к экзамену

1 задание. *Определите педагогическую задачу и спроектируйте процесс для ее решения.*
Выберите верные на Ваш взгляд ответы

Для каких пар множеств имеет место отношение включения:
а) A={a, в, c, d} , B= {a, c, d};
б) A=∅, B={∅};
в) A=∅, B={a, в, c};
г) A={a, в}, B={a, c, d}.

2 задание. *Определите педагогическую задачу и спроектируйте процесс для ее решения.*
Выберите верные на Ваш взгляд ответы

Для каких пар множеств имеет место отношение включения:
а) A=∅, B=∅;
б) A={a, в, к}, B={к, е, c};

в) A={{a}, a, ∅}, B={a};
г) A={{a, в}, {c, d}, c, d}, B={{a, в}, c}.

3 задание *Какому действию, выполняемому в начальных классах, соответствует данная операция. Выполните задание и приведите пример из учебников для начальных классов*
Даны множества: A={1, 2, 3, 4, 5, 6} и B={x|x∈No, x≤15}. Пусть C=A∩B.
Укажите правильные ответы:
а) C={x|x∈N, 6<<x≤15};
б) C=[1,6];
в) C={1, 2, 3, 4, 5, 6};
г) C={x|x∈N, 1≤x≤6};
д) C={x|x∈No, x≤6}.

4 задание. *Какому действию, выполняемому в начальных классах, соответствует данная операция. Выполните задание и приведите пример из учебников для начальных классов*
Даны множества A={2, 4, 6, 8, 10, 12}, B={x|x ∈N, x≤10}. Пусть C=A∪B.
Укажите правильный ответ:
а) C={x|x ∈N, x≤12};
б) C=B;
в) C=A;
г) C={x|x ∈N, x≤10};
д) C={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10, 12}.
5 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выберите верные на Ваш взгляд ответы
Какие из следующих предложений определяют высказывания?
а) существуют x∈R, что x+2 <5;
б) сегодня хорошая погода;
в) ты любишь математику?
г) существуют простые числа.

6 задание. *О каких теоретико-множественных понятиях идет речь, в задании, выполняемых учащимися начальных классов*
Выберите верные на Ваш взгляд ответы
Какие из следующих предложений являются высказываниями?
а) на 0 делить нельзя;
б) пусть всегда будет солнце!
в) 11–2=9;
г) существуют x∈R, что x+3≥52.

7 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
Какое из определений составлено верно?
а) В трапеции две стороны параллельны, а две другие – нет.
б) Квадратом называется прямоугольник, у которого все стороны имеют равные длины.

в) Слагаемыми называются числа, которые складываются.
г) Средней линией называется отрезок, соединяющий середины двух сторон треугольника.

8 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
Какое из определений составлено верно?
а) Биссектрисой угла называется луч, выходящий из вершины угла и делящий угол пополам.
б) Квадрат – это у которого все стороны имеют равные длины.
в) Трапецией называется четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие – нет.
г) Параллельными называются прямые, которые параллельны друг другу

9 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Какие из следующих предложений равносильны данной теореме:
Противоположные углы параллелограмма равны
а) Если в четырехугольнике противоположные углы равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.
б) Если в четырехугольнике противоположные углы не равны, то этот четырехугольник — не параллелограмм
в) Если четырехугольник не параллелограмм, то в нем противоположные углы не равны.
г) Если четырехугольник параллелограмм, то в нем противоположные углы равны

10 задание. методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний
Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
Какие из следующих предложений равносильны данной теореме:
Вертикальные углы равны
а) Если углы равны, то они вертикальные.
б) Если углы вертикальные, то они равны.
в) Для того чтобы углы были равны необходимо, чтобы они были вертикальными.
г) Для того чтобы углы были равны достаточно, чтобы они были вертикальными.
д) Для того чтобы углы были вертикальными необходимо, чтобы они были равны.
е) Для того чтобы углы были вертикальными достаточно, чтобы они были равны.
ж) Для того чтобы углы были вертикальными необходимо и достаточно, чтобы они были равны

11 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*
Выберите из следующих предложений истинные высказывания, вычислите их.
а) $2+5<12$;
б) $28+40:8$;
в) $10:2+3-5\cdot6$;
г) $30 – 4\cdot7$;

д) 2x –12 <22;
е) 16x/2=24.
Приведите рассуждения учащихся при выполнении вычислений.

12 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*
Выберите из следующих предложений истинные высказывания, вычислите их, ответ запишите в порядке возрастания
а) 2x+17<12;
б) 28+40<8;
в) 15·2-12-48:6;
г) 16 – 5·4;
д) 2x –12 <22;
е) 12·3-56:7·4.
Приведите рассуждения учащихся при выполнении вычислений.

13 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*
Используя данные высказывания, составьте дедуктивное умозаключение. Запишите номера высказываний полученной последовательности в ответ.

1. Следовательно угол A равен углу C, а угол B равен углу D
2. Противоположные углы параллелограмма равны
3. Четырехугольник ABCD – параллелограмм

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

14 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*
Используя данные высказывания, составьте дедуктивное умозаключение. Запишите номера высказываний полученной последовательности в ответ.

1. Ученик III класса Сережа - отличник
2. Следовательно Сережа спортсмен
3. Все отличники III класса спортсмены

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

15 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*
Среди понятий, изучаемых в начальном курсе математики, есть такие как:

1. Четное число
2. Треугольник
3. Многоугольник
4. Число
5. Равнобедренный треугольник
6. Выражение
7. Прямоугольный треугольник
8. Нечетное число
9. Равносторонний треугольник

Выпишите понятия находящиеся в отношениях рода и вида. В ответе запишите эту последовательность

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

16 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*

Среди понятий, изучаемых в начальном курсе математики, есть такие как:

1. Число
2. Квадрат
3. Четное число
4. Простое число
5. Многоугольник
6. Прямоугольник
7. Нечетное число
8. Четырехугольник
9. Прямоугольный треугольник

Выпишите понятия находящиеся в отношениях рода и вида. В ответе запишите эту последовательность

17 задание. *Какими методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний вы воспользуетесь при решении данной задачи.*

Какие двузначные числа можно записать, используя цифры 5, 4 и 7. Решить данное задание, выполнив декартово произведение множеств. Ответ запишите в порядке возрастания элементов множества.

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

18 задание. *Какими методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний вы воспользуетесь при решении данной задачи.*

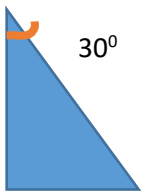
Какие двузначные числа можно записать, используя цифры 3, 0 и 2. Решить данное задание, выполнив декартово произведение множеств. Ответ запишите в порядке убывания элементов множества

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

19 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*

Определите истинность каждого высказывания. Номера истинных высказываний запишите в порядке возрастания

1) Число 5 делится на 5 и на 3;
2) Число 144 делиться на 2 и на 12;
3) При делении 37 на 9 в остатке получится 1 или 2;
4) Треугольник АВС равносторонний и прямоугольный
5) Один из углов треугольника АВС равен 60^0;
6) $12 \leq 7$ или $12 \geq 7$



Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

20 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*

Определите истинность каждого высказывания. Номера истинных высказываний запишите в порядке возрастания

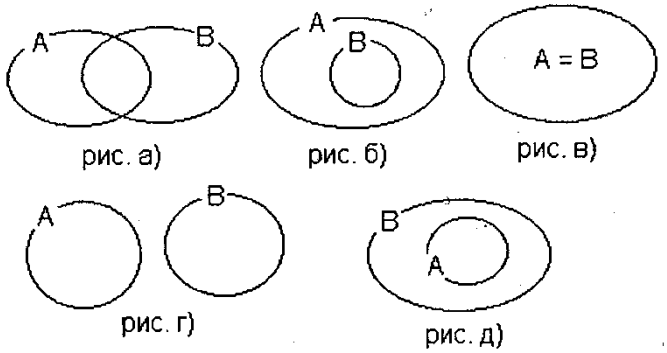


1) При делении 57 на 8 в остатке получится 1 или 0;
2) Треугольник АВС равносторонний и прямоугольный
3) Число 12 делится на 4 и на 3;
4) Один из углов треугольника АВС равен 60^0;
5) Число 165 делиться на 15 и на 12;
6) $14 \leq 15 \leq 16$

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

21 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*

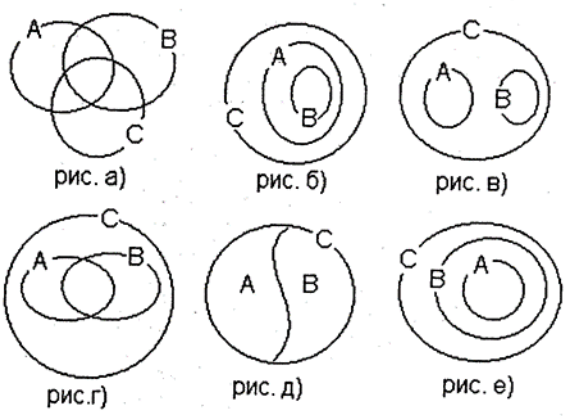
Составьте соответствие: на каком рисунке изображено отношение между объемами понятий:



1. А — «прямая», В — «отрезок».
2. А — «треугольник», В — «прямоугольный треугольник».
3. А — «равнобедренный треугольник», В — «тупоугольный треугольник».
4. А — «натуральное число», В — «целое число».
5. А — «квадрат», В — «четырехугольник».
6. А — «луч», В — «прямая».
7. А — «треугольник». В — «высота треугольника».

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

22 задание. *Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи*



Составьте соответствие: на каком рисунке изображено отношение между объемами понятий

1. А — «четное натуральное число», В — «нечетное натуральное число», С — «натуральное число».
2. А — «однозначное натуральное число», В — «трехзначное натуральное число»,С — «натуральное число».
3. А — «равнобедренный треугольник», В — «равносторонний треугольник», С — «треугольник».
4. А — «натуральное число, кратное 4», В — «натуральное число, кратное 5», С — «натуральное число».
5. А — «натуральное число, кратное 3», В — «натуральное число, кратное 4», С — «трехзначное натуральное число».

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

23 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выберите неверные определения и сопоставьте их с допущенной ошибкой.

1) В трапеции две стороны параллельны, а две другие – нет.	а) Наличие порочного круга
2) Квадратом называется прямоугольник, у которого все стороны имеют равные длины.	б) Отсутствие родового понятия
3) Слагаемыми называются числа, которые складываются.	в) Нарушение соразмерности

-С какой целью предлагается это задание?
– Какие ошибки допустили учащиеся, заполнив таблицу в соответствии с заданием?
– В чем причина допущенных ошибок?
– Как устранить и предупредить эти ошибки?

24 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выберите неверные определения и сопоставьте их с допущенной ошибкой

1) Квадрат – это у которого все стороны имеют равные длины.	а) Наличие порочного круга
2) Трапецией называется четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие – нет.	б) Отсутствие родового понятия
3) Параллельными называются прямые, которые параллельны друг другу.	в) Нарушение соразмерности

-С какой целью предлагается это задание?
– Какие ошибки допустили учащиеся, заполнив таблицу в соответствии с заданием?
– В чем причина допущенных ошибок?
– Как устранить и предупредить эти ошибки?

25 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания

Среди предложенных записей сопоставьте высказывания, предикаты, выражения с переменной

1) высказывания 2) предикаты 3) выражения с переменной	а) 2+y<10; б) 3x–4y+9; в) 3x>9; г) 2·12+40>–11; д) x^2+6x–5; е) 3+2≠5.

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

26 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
Среди предложенных записей сопоставьте высказывания, предикаты, числовые выражения

1) высказывания 2) предикаты 3) числовые выражения	а) 15x–11; б) 2x+5≤6: в) 2+3>13; г) 2·8+11–13; д) 5/12-1/2= – 1/12; е) 7x=x^2+6x+1.

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

27 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
Установите соответствие между истинностью данных высказываний

1) Во всяком четырёхугольнике диагонали равны; 2) Существуют числовые выражения, значения которых нельзя найти; 3) При делении на 5 некоторых натуральных чисел в остатке получается 7; 4) Любое однозначное число является решением неравенства x + 2 > 1.	а) истинна б) ложь

28 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Установите соответствие между истинностью данных высказываний

1) Существуют уравнения, множество решений которых пусто; 2) Всякое целое число является натуральным; 3) Сумма любых двух чётных чисел есть число чётное; 4) Хотя бы одно натуральное число является решением уравнения 7: x =2.	а) истинна б) ложь

29 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Установите соответствие

Предложение	Логическая структура
1) Вертикальные углы равны 2) Треугольник ABC не является равносторонним 3) $3 < 5 < 9$ 4) Число 7 принадлежит хотя бы одному из множеств C и D	а) A и B б) A или B в) не A г) если A, то B

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

30 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Установите соответствие

Предложение	Логическая структура
1) $x \geq 7$ 2) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны 3) Неверно, что число 17 делится на 3 4) Число 24 делится на 2 и на 3	а) A и B б) A или B в) не A г) если A, то B

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

31 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Установите соответствие

Отношения	**Понятия**
1) рода и вида 2) целого и части 3) тождественности	а) *а* – квадрат, *в* – четырехугольник, б) *а* – треугольник, *в* – высота треугольника в) *а* – натуральное число, *в* – отрицательное число г) *а* – правильный треугольник, *в* – равносторонний треугольник.

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

32 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Установите соответствие

Отношения	**Понятия**
1) рода и вида 2) целого и части 3) тождественности	а) *а* – прямая, *в* – отрезок, б) *а* – треугольник, *в* – прямоугольный треугольник в) *а* – равнобедренный треугольник, *в* – тупоугольный треугольник г) *а* – правильный четырехугольник, *в* – квадрат.

Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

33 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
В какие из данных предложений надо вставить слово «необходимо», чтобы высказывание было истинным

1. Для того, чтобы произведение двух чисел было равно нулю, …, чтобы оба множителя были равны нулю.

2. Для того, чтобы произведение двух чисел было равно нулю, …, чтобы хотя бы один из множителей был равен нулю.
3. Для того чтобы число являлось натуральным, …, чтобы оно было целым.
4. Для того чтобы треугольник был равнобедренным, ..., чтобы он имел хотя бы одну ось симметрии
5. Для того чтобы целое число было кратно 12, …, чтобы оно было кратно 3.
6. Для того чтобы две прямые пересекались, …, чтобы они лежали в одной плоскости.
7. Для того чтобы углы были вертикальными, ..., чтобы они были равны.
8. Для того чтобы четырехугольник был ромбом, ..., чтобы все его стороны были равны.
9. Для того чтобы разность двух чисел была четной, ..., чтобы обе компоненты вычитания были четными.
10. Для того, чтобы $x \epsilon A \cup B$, ..., чтобы $x \epsilon A$
11. Для того, чтобы $x \epsilon A \cap B$, ..., чтобы $x \epsilon B$:
12. Для того чтобы треугольник был равносторонним, ..., чтобы он был остроугольным.

34 задание. *Спланируйте фрагмент урока математики с применением данного задания. На каком этапе урока вы использовали бы данное задание?*

Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания
В какие из данных предложений надо вставить слово «необходимо и достаточно», чтобы высказывание было истинным

1. Для того, чтобы произведение двух чисел было равно нулю, …, чтобы оба множителя были равны нулю.
2. Для того, чтобы произведение двух чисел было равно нулю, …, чтобы хотя бы один из множителей был равен нулю.
3. Для того чтобы число являлось натуральным, …, чтобы оно было целым.
4. Для того чтобы треугольник был равнобедренным, ..., чтобы он имел хотя бы одну ось симметрии
5. Для того чтобы целое число было кратно 12, …, чтобы оно было кратно 3.
6. Для того чтобы две прямые пересекались, …, чтобы они лежали в одной плоскости.
7. Для того чтобы углы были вертикальными, ..., чтобы они были равны.
8. Для того чтобы четырехугольник был ромбом, ..., чтобы все его стороны были равны.
9. Для того чтобы разность двух чисел была четной, ..., чтобы обе компоненты вычитания были четными.
10. Для того, чтобы $x \epsilon A \cup B$, ..., чтобы $x \epsilon A$
11. Для того, чтобы $x \epsilon A \cap B$, ..., чтобы $x \epsilon B$:
12. Для того чтобы треугольник был равносторонним, ..., чтобы он был остроугольным.

35 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Какой союз нужно поставить вместо …, чтобы высказывания имели одинаковый смысл:
-Неверно, что Таня посещает математический кружок и хореографическую секцию.
-Таня не посещает математический кружок … не посещает хореографическую секцию.

36 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественных понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Какой союз нужно поставить вместо …, чтобы высказывания имели одинаковый смысл:
Неверно, что хотя бы одно из множеств N и Q пусто

Множество N не пусто …множество Q не пусто

37 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Выясните логическую структуру высказывания и найдите значение истинности:
«Если число 10 заканчивается цифрой 0, то оно делится на 5»
Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

38 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Выясните логическую структуру высказывания и найдите значение истинности:
«Число 13 четное и натуральное»
Приведите рассуждения учащихся при выполнении задания.

39 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Составьте таблицу истинности для высказывания: $A \wedge B \Rightarrow \overline{C}$

40 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Составьте таблицы истинности для высказываний: $\overline{A} \vee \overline{B} \Rightarrow C$

41 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
На множестве целых чисел задан предикат G(x): «$-x^2+5x+6 \geq 0$». Какие из значений переменной принадлежат множеству истинности предиката G(x): x=0, x=2, x=4? Запишите множество истинности предиката G(x).

42 задание. *Выполните задание и определите основные теоретико-множественные понятия, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
На множестве целых чисел задан предикат V(x): «$2x^2-8 \leq 0$». Какие из значений переменной x=4, x=–4, x=0, x=–1 принадлежат множеству истинности предиката V(x)? Запишите, из каких чисел состоит его множество истинности.

43 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Фирма имеет 100 предприятий, причем каждое предприятие выпускает хотя бы одну продукцию вида A, B, C. Продукцию всех трех видов выпускают 10 предприятий, продукцию A и B – 18 предприятий, продукцию A и C – 15 предприятий, продукцию B и C – 21 предприятие. Число предприятий, выпускающих продукцию A равно числу предприятий, выпускающих продукцию B и равно числу предприятий, выпускающих продукцию C. Найти число всех предприятий.

44 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
В группе спортсменов 30 человек. Из них 20 занимаются плаванием, 18 – легкой атлетикой и 10 – лыжами. Плаванием и легкой атлетикой занимаются 11 человек, плаванием и лыжами – 8, легкой атлетикой и лыжами – 6 человек. Сколько спортсменов занимаются всеми тремя видами спорта?

Начальное образование.
Логопедическая работа в начальной школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
2025 год набора

45 задание. *Выполните задание и сформулируйте основные умения, применяемые учащимися, при выполнении этого задания*
Даны множества: A – множество натуральных чисел, B – множество чётных натуральных чисел, C – множество нечётных натуральных чисел, D – множество чисел, кратных 2 и 3 одновременно, E множество чисел, десятичная запись которых оканчивается нулём, F – множество чисел, кратных 6, K множество чисел, кратных 3, M – множество чисел, кратных 2 и 5 одновременно. Укажите, какие из данных множеств являются подмножествами других данных множеств. Есть ли среди данных множеств равные?

46 задание. *Проверить, является ли классификация, выполненная учеником правильной*:
а) треугольники делятся на остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равносторонние и равнобедренные; б) все пары окружностей делятся на концентрические и пересекающиеся; в) натуральные числа разделяются на чётные, нечётные и делящиеся на 3; г) целые числа разделяются на положительные и отрицательные. В тех случаях, когда классификации неверны, установите характер допущенной ошибки.
Какими методами научно-- педагогического исследования вы воспользуетесь при решении данной задачи

47 задание. *Проверить, является ли классификация, выполненная учеником правильной:*
а) треугольники делятся на разносторонние, равносторонние и равнобедренные; б) линии делятся на ломаные и кривые; в) параллелограммы делятся на ромбы, прямоугольники и параллелограммы, не имеющие оси симметрии; г) рациональные числа разделяются на целые и дробные. В тех случаях, когда классификации неверны, установите характер допущенной ошибки.

48 задание. Вместо многоточия вставить слова «необходимо», «достаточно» или «необходимо и достаточно» так, чтобы полученное предложение было истинным. Ответ обосновать.
а) Для того, чтобы число делилось на 4, ..., чтобы оно делилось на 2.
б) Для того, чтобы элемент не принадлежал разности множеств A и B, ..., чтобы он не принадлежал множеству A.
О каких теоретико-множественных понятиях идет речь, в задании, выполняемых учащимися начальных классов

49 задание. Проверить, является ли рассуждение, выполненное учеником правильными:
Всякое целое число, если оно оканчивается цифрой 5, то оно делится на 5. Число 1845 делится на 5. Следовательно, 1845 оканчивается цифрой 5.

50 задание. Проверить, является ли рассуждение, выполненное учеником правильными:
Все прямоугольники являются параллелограммами. Некоторые параллелограммы имеют равные стороны. Следовательно, некоторые прямоугольники имеют равные стороны.

Критерии оценивания промежуточной аттестации:
Зачет

Оценка	Критерии оценивания по зачету
«зачтено»	заслуживает обучающийся, полностью или практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.

«не зачтено»:	заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Экзамен

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Результат обучения считается сформированным, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если обучающийся при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторныхусловиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

Основная литература:

1. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06579-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586413

Дополнительная литература:

2. Далингер, В. А. Развивающее обучение математике в начальной школе: методические системы развивающего обучения : учебное пособие / В. А. Далингер. — Москва : Русайнс, 2027. — 170 с. — ISBN 978-5-466-12548-1. — URL: https://book.ru/book/963219 (дата обращения: 28.07.2026). — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, в т.ч. в сфере образования и социальной защиты).

2. Справочная правовая система «Гарант» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, включая сферы образования и социальной защиты).

Профессиональные базы данных и ресурсы свободного доступа

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации - URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/.
2. Министерство просвещения Российской Федерации - URL: https://edu.gov.ru/.
3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) - URL: http://obrnadzor.gov.ru/.
4. Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края - URL: https://minobr.krasnodar.ru/.
5. Федеральный портал «Российское образование» - URL: http://www.edu.ru/.
6. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) - URL: https://fgos.ru/.

Профессиональные сообщества, порталы и электронные библиотеки для педагогов и логопедов

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - URL: http://fcior.edu.ru/.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - URL: http://school-collection.edu.ru/.
3. Образовательный портал «Знанио» - URL: https://znanio.ru/ (методические разработки, сценарии уроков, интерактивные материалы).
4. Портал «Учительский портал» - URL: https://www.uchportal.ru/ (конспекты уроков, презентации, внеклассные мероприятия).
5. Сайт «Педразвитие» - URL: http://pedrazvitie.ru/ (публикации педагогов, методические материалы).
6. Сайт «Урок.рф» - URL: https://урок.рф/ (сообщество учителей, конкурсы, вебинары).
7. Библиотека по педагогике (педагогический словарь, литература) - URL: http://pedagogic.ru/.
8. Педагогическая энциклопедия - URL: https://didacts.ru/.
9. Российское общество «Знание» - URL: https://znanierussia.ru/.
10. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» - URL: http://gramota.ru/ (русский язык и культура речи).
11. Образовательный портал «Учеба» - URL: http://www.ucheba.com/.
12. Словари и энциклопедии на Академике - URL: https://dic.academic.ru/.
13. Проект Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина «Образование на русском» - URL: https://pushkininstitute.ru/.
14. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации - URL: https://mintrud.gov.ru/.
15. Государственная система правовой информации «Законодательство России» - URL: http://pravo.gov.ru/.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. LibreOffice - офисный пакет
2. PDFedit – программа для работы с pdf

3. Yandex Browser – браузер
4. Менеджер архивов
5. Libre Base – программа для работы с БД
6. Inkscape – ПО для компьютерной графики
7. DIA – ПО для блока схем и диаграмм
8. GiMP - Программа обработки изображений

Перечень материально-технического обеспечения включает:

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического (семинарского) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

Наименование помещения. Перечень основного оборудования	Адрес
Учебная аудитория № 216 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Оборудование: рабочее место преподавателя (1); рабочие места обучающихся (36); ноутбук с лицензионным ПО (LibreOffice) и возможностью выхода в интернет (1); мультимедийное оборудование (1); доска учебная (1); книжный шкаф (1); сплит-система(1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1
Аудитория № 218 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Оборудование: рабочие места обучающихся (17); персональный компьютер с лицензионным ПО и возможностью выхода в Интернет (17); книжный шкаф (1); сплит-система (1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1