Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.И.Жук
«18» 06 2026 г.
Регистрационный № УД-28-3-410-2026/уч.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине
для специальности: 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование.
Профилизация: «Логопедическая помощь детям школьного возраста и взрослым»

2026 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования по специальности 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование (утв. Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 10.08.2023 г. № 249), учебных планов учреждения высшего образования специальности 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование с профилизацией «Логопедическая помощь детям школьного возраста и взрослым» (рег. № 030-2023/у от 23.02.2023).

СОСТАВИТЕЛИ:
Л.В. Таболина, заведующий кафедрой логопедии Института инклюзивного образования БГПУ, кандидат педагогических наук;
О.Т. Томукевич, старший преподаватель кафедры логопедии Института инклюзивного образования БГПУ

РЕЦЕНЗЕНТЫ:
И.А.Свиридович, доцент кафедры специальной педагогики Института инклюзивного образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент;
М.М. Козлова, директор ГУО «Средняя школа № 2 г. Фаниполя»

СОГЛАСОВАНО
Директор ГУО «Специальная школа № 18
г. Минска имени братьев Евдокимовых» О.А. Махнач

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:
Кафедрой логопедии
(протокол № 11 от 10.03.2026)
Заведующий кафедрой Л.В.Таболина

Научно-методическим советом БГПУ
(протокол № 6 от 18.06.2026)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов соответствует действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь.

Методист
учебно-методического отдела А.В. Виноградова

Директор библиотеки Н.П. Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» предусмотрена образовательным стандартом и учебными планами подготовки студентов по специальности 7-07-0114-01 Специальное и инклюзивное образование с профилизацией «Логопедическая помощь детям школьного возраста и взрослым».

Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области обучения учащихся с речевыми нарушениями математике на I ступени общего среднего образования.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- формировать у студентов профессиональное мышление, умение выполнять анализ научно-теоретической, методической литературы и кейсов из образовательной практики по проблемам обучения математике детей с речевыми нарушениями
- формировать умения планировать работу по обучению математике, проектировать уроки математики с использованием современных технологий обучения и воспитания, осуществлять контроль за деятельностью учащихся и оценивать их знания, умения и навыки;
- формировать потребность к самопознанию и позитивному самоизменению при овладении профессиональными компетенциями специального педагога в области обучения лиц с речевыми нарушениями.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием соответствующего профиля, связи с другими учебными дисциплинами

Учебная дисциплина относится к модулю:

– «Специальные методики школьного обучения и воспитания» компонента учреждения образования учебного плана по специальности с профилизацией «Логопедическая помощь детям школьного возраста и взрослым».

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» основывается на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин модулей «Логопедия» и «Дидактические основы инклюзивного и специального образования».

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

знать:

цели, содержание, методы и методики обучения математике учащихся с нарушениями речи;

образовательную программу общего среднего образования, образовательную программу специального образования на уровне общего среднего образования;

способы адаптации и модифицирования содержания обучения

математике с учётом особых образовательных потребностей учащихся с нарушениями речи;

виды контроля и основные современные средства оценки результатов

обучения математике учащихся с нарушениями речи с учётом их особых образовательных потребностей;

уметь:

реализовывать содержание обучения математике;

разрабатывать планы уроков математики с использованием современных образовательных технологий;

адаптировать и модифицировать содержание обучения математике с

учетом особых образовательных потребностей учащихся с нарушениями речи;

проводить мониторинг результатов учебных достижений учащихся с

нарушениями речи;

иметь навыки:

изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения математике учащихся с нарушениями речи;

комплексного использования современных методов и технологий обучения математике учащихся с нарушениями речи;

адаптации и модификации содержания обучения математике

с учетом особых образовательных потребностей, учащихся с нарушениями речи;

к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

работы с контрольно-измерительными материалами.

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Методика преподавания математики» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

СК-5. Реализовывать, адаптировать и модифицировать содержание, методы, методики и технологии процессов обучения и воспитания, средств контроля и оценки результатов с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Методика преподавания математики» студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины «Методика преподавания математики» отводится 100 часов (3 зачетные единицы).

Из них 48 часов – аудиторные: лекции – 22 часов, практические занятия – 18 часов и лабораторные -8 часов. На самостоятельную работу отводится 52 часа. Учебная дисциплина изучается студентами дневной формы получения образования в 7 семестре 4 курса.

На изучение учебной дисциплины «Методика преподавания математики» студентам заочной формы получения образования отводится 12 аудиторных часов (6 часов – лекций, 6 часов – практических занятий).

Учебная дисциплина изучается студентами заочной формы получения образования в 7 семестре 4 курса.

Форма контроля знаний и компетенций проводится в соответствии с учебным планом по специальности в форме экзамена: дневная форма получения образования – 4 курс, 7 семестр; заочная форма получения образования – 4 курс, 7 семестр.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ТЕМА 1. Теоретические основы методики преподавания математики на I ступени общего среднего образования

История становления и развития методики начального обучения математике. Методика преподавания математики как наука, ее связь с другими науками. Цели и задачи математики. Математика как учебный предмет. Учебные программы по учебному предмету «Математика» для I–IV классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, для I–V классов специальной школы, специальной школы-интерната для учащихся с тяжелыми нарушениями речи. Дидактические принципы обучения математике при обеспечении начального образования. Основные линии содержания учебного предмета «Математика» на I ступени общего среднего образования: арифметический материал, геометрический материал, величины и их измерение, алгебраический материал, текстовые задачи. Психолого-педагогические и методологические основания концентрического расположения материала в курсе математики. Ожидаемые результаты освоения учебных программ. Средства обучения математике.

ТЕМА 2. Принципы обучения математике учащихся с речевыми нарушениями

Общедидактические и специальные принципы и их реализация в обучении математике учащихся с речевыми нарушениями. Принцип комплексного подхода в специальной педагогике и его роль в обучении математике учащихся с речевыми нарушениями. Личностно-деятельностный принцип в обучении математике. Принципы учета структуры нарушений у детей с различными видами речевых расстройств. Понятие дифференцированного и индивидуального подхода в обучении математике. Понятие дифференцированного дидактического сопровождения учащихся с речевыми нарушениями на уроках математики.

ТЕМА 3. Психологические и психолингвистические предпосылки овладения счетными операциями.

Психологические аспекты овладения счётными операциями. Когнитивные и речевые предпосылки успешного овладения счётными операциями. Влияние когнитивных стилей и индивидуальных особенностей на овладение счётными операциями. Роль социального взаимодействия и коммуникации в овладении счётными операциями.

ТЕМА 4. Методика изучения чисел в пределах 10 и арифметических действий с ними

Методика работы в пропедевтический период обучения математике. Методика знакомства учащихся с образованием множества предметов, обладающих общим свойством, с выделением части множества по заданному свойству. Изучение классификации предметов по одному и двум свойствам. Упорядочение предметов во множестве с помощью заданного отношения. Методика обучения счёту предметов. Количественный и порядковый счёт.

Методика формирования умений сравнения численности множеств. Уточнение пространственных и временных представлений. Методика формирования представлений о способах образования чисел первого десятка, о составе чисел, о свойствах натурального ряда чисел. Методика формирования вычислительных умений сложения и вычитания в пределах десяти. Переместительное свойство сложения. Формирование представлений о связи между сложением и вычитанием, связи между компонентами и результатами этих действий. Формирование вычислительных умений сложения на основе переместительного свойства. Обучение приему вычитания числа по частям и с использованием связи со сложением. Нуль как цифра и число. Сложение и вычитание с нулем.

ТЕМА 5. Методика изучения чисел в пределах 100, 1000 и арифметических действий с ними

Методика формирования представлений о способах образования, устного и письменного обозначения натуральных чисел второго десятка, их разрядном составе. Особенности изучения нумерации двузначных классов (устная и письменная нумерация). Разряды десятков и единиц. Разрядный состав числа. Представление числа в виде суммы разрядных слагаемых. Методика формирования вычислительных умений устного сложения и вычитания. Сочетательное свойство сложения. Методика формирования вычислительных умений письменного сложения и вычитания. Методика формирования представлений о смысле умножения и деления. Методика формирования вычислительных умений особых случаев умножения и деления (умножение на нуль и единицу, деление нуля и деление на единицу, невозможность деления на нуль, умножение числа 10 на однозначные числа). Методика формирования вычислительных умений табличного умножения и соответствующих случаев деления. Методика формирования вычислительных умений внетабличного умножения и деления, деления с остатком. Методика формирования представлений о нумерации трехзначных чисел (устная и письменная нумерация). Изучение отношений «равно», «больше», «меньше». Вспомогательная роль величин. Методика формирования вычислительных умений устного сложения, вычитания, умножения и деления трёхзначных чисел. Методика формирования вычислительных умений письменного сложения и вычитания трехзначных чисел. Методика формирования вычислительных умений письменного умножения и деления на однозначное число.

ТЕМА 6. Методика обучения решению текстовых арифметических задач.

Функции текстовых арифметических задач в начальном обучении математике. Классификация простых задач. Приемы обучения решению простых задач каждого типа. Критерии отбора составных текстовых арифметических задач. Особенности обучения решению задач в два действия. Методика введения первых составных задач. Этапы работы над составной задачей. Моделирование условия задачи. Аналитический и синтетический методы поиска решения задачи. Запись и проверка решения

задачи. Творческая работа над решенной задачей. Методика формирования представлений о долях. Методика формирования умений решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле.

ТЕМА 7. Методика изучения элементов геометрии

Задачи изучения геометрического материала. Методика формирования представлений об основных геометрических фигурах. Методика формирования представления о видах линий (прямой, кривой, ломаной). Методика формирования представлений об отрезке, его свойствах. Методика формирования представлений об угле, его видах (прямой, тупой, острый). Формирование представлений о многоугольниках, их свойствах. Методика обучения вычислению периметра и площади прямоугольника, квадрата. Методика формирования умений выполнять геометрические построения.

ТЕМА 8. Методика ознакомления с элементами алгебры

Задачи и содержание изучения алгебраического материала. Методика формирования представлений о выражении как построенной по определённым правилам последовательности математических символов, обозначающих числа и действия над ними; о равенстве и неравенстве, уравнении. Методика формирования умений решения уравнений на основе правил нахождения неизвестного компонента арифметических действий.

ТЕМА 9. Методика изучения величин

Задачи изучения величин. Значение изучения величин и их мер, формирования измерительных умений. Основные величины, изучаемые в начальных классах. Связь между изучением величин и изучением арифметического, алгебраического, геометрического материала. Основные этапы формирования измерительных умений: обучение сравнению величин, измерению с помощью условной мерки (эталона), измерению с использованием измерительных инструментов. Основные этапы формирования умения измерять длину отрезка. Основные этапы формирования умения измерять площадь. Основные этапы формирования умения измерять массу. Основные этапы формирования умения измерять время.

ТЕМА 10. Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у школьников.

Акалькулия. Дискалькулия. Исторический обзор развития учения о дискалькулии. Этиология и механизмы дискалькулии. Виды дискалькулии и особенности математической деятельности. Комплекс диагностических мероприятий. Влияние дискалькулии на учебный процесс.

ТЕМА 11. Методика профилактики и коррекции дискалькулии.

Принципы коррекции дискалькулии. Формирование сенсомоторных функций. Формирование логических операций. Формирование сукцессивных и симультанных процессов. Формирование количественных представлений. Формирование речевых предпосылок овладения математическими знаниями, умениями и навыками. Интеграция речевых и неречевых функций в процессе математической деятельности.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

(ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Управляемая самостоятельная работа	Самостоятельная (внеаудиторная) работа	Методические пособия, средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия					
7 семестр										
1	Теоретические основы методики преподавания математики на I ступени общего среднего образования	*2*	-	-	-		*4*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
2	Принципы обучения математике учащихся с речевыми нарушениями	*2*	-	-	-		*4*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
3	Психологические и психолингвистические предпосылки овладения счетными операциями	*2*	*2*	-	-		*2*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
4	Методика изучения чисел в пределах 10 и арифметических	*2*	*2*	-	*4*		*10*	ЭУМК, презентации,	Осн. [1], [2], [3], [4],	- устный опрос - выполнение

	действий с ними							схемы, видеоматериалы	[5] Доп. [1], [3]	компетентностно-ориентированных заданий - рейтинговое мероприятие № 1
5	Методика изучения чисел в пределах 100, 1000 и арифметических действий с ними	*2*	*2*	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
6	Методика обучения решению текстовых арифметических задач	*2*	*2*	-	*4*		*10*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий - рейтинговое мероприятие № 2
7	Методика изучения элементов геометрии	*2*	*2*	-	-		*2*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
8	Методика ознакомления с элементами алгебры	*2*	*2*	-	-		*2*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
9	Методика изучения величин	*2*	*2*	-	-		*2*	ЭУМК, презентации, схемы,	Осн. [1], [2], [3], [4], [5]	- устный опрос - выполнение компетентностно-

								видеоматериалы	Доп. [1], [3]	ориентированных заданий
10	Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у школьников.	*2*	-	-	-		*2*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3],[4]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
11	Методика профилактики и коррекции дискалькулии.	*2*	*4*	-	-		*8*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3], [4]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
	ВСЕГО ЧАСОВ:	***22***	***18***	***-***	***8***	***-***	***52***			***Экзамен (7 семестр)***

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)

Номер темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Управляемая самостоятельная работа	Самостоятельная (внеаудиторная) работа	Методические пособия, средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия					
7 семестр										
1	Теоретические основы методики преподавания математики на I ступени общего среднего образования	*2*	-	-	-		*10*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
2	Принципы обучения математике учащихся с речевыми нарушениями	-	-	-	-		*4*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
3	Психологические и психолингвистические предпосылки овладения счетными операциями	-	-	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы.	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
4	Методика изучения чисел в пределах 10 и арифметических действий с ними	-	*2*	-	-		*10*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
5	Методика изучения чисел в пределах 100, 1000 и	-	-	-	-		*10*	ЭУМК, презентации,	Осн. [1], [2], [3], [4], [5]	- устный опрос - выполнение

	арифметических действий с ними							схемы, видеоматериалы	Доп. [1], [3]	компетентностно-ориентированных заданий
6	Методика обучения решению текстовых арифметических задач.	*2*	*2*	-	-		*14*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
7	Методика изучения элементов геометрии	-	-	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
8	Методика ознакомления с элементами алгебры	-	-	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
9	Методика изучения величин	-	-	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
10	Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у школьников.	*2*	-	-	-		*6*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3], [4], [5] Доп. [1], [3],[4]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
11	Методика профилактики и коррекции дискалькулии.	-	*2*	-	-		*10*	ЭУМК, презентации, схемы, видеоматериалы	Осн. [1], [2], [3] Доп. [1], [3], [4]	- устный опрос - выполнение компетентностно-ориентированных заданий
	ВСЕГО ЧАСОВ:	***6***	***6***	-	-	-	***88***			***Экзамен (7 семестр)***

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Дифференциация образования учащихся с особенностями психофизического развития с учетом принципа инклюзии : пособие для пед. работников учреждений образования, реализующих образоват. программы общ. сред. и спец. образования / О. С. Хруль, С. Н. Феклистова, Е. А. Лемех [и др.]. – Мн. : Нац. ин-т образования, 2023. – 264 с.

2. Интегрированное и инклюзивное обучение и воспитание детей с особенностями психофизического развития : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования / В. В. Хитрюк, В. А. Шинкаренко, О. Ю. Светлакова [и др.] ; под ред. Е. А. Лемех. – 2-е изд. – Мн. : Бел. гос. пед. ун-т, 2021. – 138 с.

Дополнительная литература

1. Баль, Н. Н. Создание специальных условий для детей с особенностями психофизического развития в учреждениях общего среднего образования (первая ступень) с учетом инклюзивных подходов : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования : в 3 ч. / Н. Н. Баль, Т. В. Варенова, С. Е. Гайдукевич. – Мн. : Бел. гос. пед. ун-т, 2018. – Ч. 3. – 168 с.

2. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учеб. пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2020. – 187 с.

3. Лемех, Е. А. Создание специальных условий для детей с особенностями психофизического развития в учреждениях общего среднего образования (первая ступень) с учетом инклюзивных подходов : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования : в 3 ч. / Е. А. Лемех, С. Н. Феклистова, И. К. Русакович. – Мн. : Ин-т инклюзив. образования Бел. гос. пед. ун-та, 2018. – Ч. 1. – 112 с.

4. Математика в 1 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Г. Л. Муравьева, М. А. Урбан, С. В. Гадзаова, С. А. Копылова. – Мн. : Нар. асвета, 2021. – 264 с.

5. Муравьева, Г. Л. Математика в 3 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с бел. и рус. яз. обучения / Г. Л. Муравьева, М. А. Урбан, С. В. Гадзаова. – Мн. : Нац. ин-т образования, 2022. – 238 с.

6. Муравьева, Г. Л. Математика в 4 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Г. Л. Муравьева, М. А. Урбан, С. В. Гадзаова. – Мн. : Аверсэв, 2020. – 207 с.

7. Муравьева, Г. Л. Математика во 2 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Г. Л.

Муравьева, М. А. Урбан, С. В. Гадзаова. – Мн. : Нац. ин-т образования, 2021. – 236 с.

8. Томукевич, О. Т. Математика : учеб. пособие для 4 кл. спец. общеобразоват. шк. с рус. яз. обучения : в 2 ч. / О. Т. Томукевич, М. А. Урбан. – Мн. : Адукацыя і выхаванне, 2012. – 2 ч.

9. Томукевич, О. Т. Математика : учеб. пособие для 5 кл. спец. общеобразоват. шк. с рус. яз. обучения : в 2 ч. / О. Т. Томукевич, М. А. Урбан. – Мн. : Адукацыя і выхаванне, 2013. – 2 ч.

10. Учебная программа по учебному предмету «Математика» для I–V классов специальной школы, специальной школы-интерната для учащихся с тяжелыми нарушениями речи с русским языком обучения и воспитания; для I–V классов специальной школы, специальной школы-интерната для учащихся с трудностями в обучении с русским языком обучения и воспитания : утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь от 28 авг. 2025 г. № 15 // Национальный образовательный портал. – URL: https://adu.by/images/2025/08/Uchebnye_programmy/Spets-obrazov/UP-matem-1-5-s-tyashel-narush-rechi-bel-2025.pdf (дата обращения: 29.04.2026).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении учебной дисциплины «Методика преподавания математики» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы студентов: аннотирование и конспектирование первоисточников; построение графических схем и таблиц; составление глоссария, выполнение учебно-исследовательских заданий; подготовка презентаций по выбранной теме, составление конспекта урока; составление комплекса упражнений на заданную тему; подготовка к рейтинговым контрольным работам, экзамену.

Требования к выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов по учебной дисциплине «Методика преподавания математики»

Очная (дневная), заочная форма получения образования

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов на СРС		Задание	Форма выполнения
		ДФПО	ЗФПО		
1	Теоретические основы методики преподавания математики на I ступени общего среднего образования	***4***	***10***	аннотирование и конспектирование первоисточников составление глоссария подготовка презентаций по выбранной теме	-презентация
2	Принципы обучения математике учащихся с речевыми нарушениями	***4***	***4***	аннотирование и конспектирование первоисточников составление глоссария	-глоссарий
3	Психологические и психолингвистические предпосылки овладения	***2***	***6***	аннотирование и конспектирование первоисточников; построение графических схем и таблиц;	-схема «Психологические и

	счетными операциями				психолингвистические предпосылки овладения счетными операциями»
4	Методика изучения чисел в пределах 10 и арифметических действий с ними	***10***	***10***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
5	Методика изучения чисел в пределах 100, 1000 и арифметических действий с ними	***6***	***10***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
6	Методика обучения решению текстовых арифметических задач.	***10***	***14***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
7	Методика изучения элементов геометрии	***2***	***6***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
8	Методика ознакомления с элементами алгебры	***2***	***6***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
9	Методика изучения величин	***2***	***6***	подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока	-конспект урока, - комплекс

				составление комплекса упражнений на заданную тему	упражнений; -презентация
10	Нарушения в овладении математикой (дискалькулии) у школьников.	***2***	***6***	составление глоссария подготовка презентаций по выбранной теме составление комплекса упражнений на заданную тему составление конспекта урока	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация; - -глоссарий
11	Методика профилактики и коррекции дискалькулии.	***8***	***10***	составление глоссария подготовка презентаций по выбранной теме составление конспекта урока составление комплекса упражнений на заданную тему	-конспект урока, - комплекс упражнений; -презентация
	Итого	***52***	***88***		

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма:
- устный опрос,
- педагогические учебные задачи,
- выполнение компетентностно-ориентированных заданий,
- экзамен.

2. Письменная форма:
- тесты учебных достижений,
- конспектирование первоисточников,
- структурно-логические и блок-схемы,
- проведение текущих контрольных работ по отдельным темам дисциплины,
- заполнение таблиц,
- отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой,
- отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой,
- оценивание на основе рейтинговой системы,
- защита рефератов и проектов.

Для текущего контроля качества усвоения знаний студентами используется следующий диагностический инструментарий:

- **Защита** выполненных студентами **практических заданий**;

Оценка за выполнение заданий включает: правильность выполнения задания, качество выполнения работы, аргументированность и др.

- **Защита** подготовленного студентом **глоссария**.

Оценка за подготовку глоссария включает: точность и правильность использования словаря терминов, отражение в работе контекста, в котором может быть употреблен данный термин.

- **Защита** подготовленной студентом **мультимедийной презентации**.

Оценка за выполнение мультимедийной презентации включает: соответствие содержанию и правильность представления учебного материала, оформление, логика изложения, аргументированность и пр.

- **Защита** подготовленной студентом сводной **таблицы**.

Оценка за выполнение таблиц включает: концентрированное представление отношений между изучаемыми феноменами, компактность и лаконичность записей и др.

- **Защита** подготовленной студентом **структурно-логической схемы**.

При оценивании структурно-логической схемы внимание обращается на: умение самостоятельно работать с большим количеством информации,

возможность строить логические связи между объектами и предметами, полноту изложения материала, отсутствие грамматических ошибок

– **Устные опросы**.

При оценивании подготовки к устному опросу внимание обращается на: уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, делать выводы, отвечать на дополнительные вопросы.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

Теоретический блок

1. Раскройте дидактические принципы и задачи начального обучения математике.
2. Охарактеризуйте содержание начального курса математики.
3. Охарактеризуйте методы и средства начального обучения математике.
4. Охарактеризуйте урок как основную форму организации обучения математике.
5. Раскройте методику работы в подготовительном периоде обучения математике.
6. Раскройте методику изучения нумерации чисел первого десятка.
7. Раскройте методику изучения состава чисел первого десятка и обучения сравнению чисел в пределах 10.
8. Раскройте методику обучения сложению в пределах 10.
9. Раскройте методику обучения вычитанию в пределах 10.
10. Раскройте методику изучения образования, нумерации и состава чисел второго десятка.
11. Раскройте методику изучения образования, нумерации и состава чисел от 21 до 100.
12. Раскройте методику изучения основных приёмов сложения в пределах 100.
13. Раскройте методику изучения основных приёмов вычитания в пределах 100.
14. Раскройте методику изучения сложения и вычитания однозначных чисел с переходом через десяток.
15. Раскройте методику формирования представлений о смысле арифметических действий умножения и деления.
16. Раскройте методику изучения частных случаев умножения и деления.
17. Раскройте методику изучения табличного умножения и деления.
18. Раскройте методику изучения внетабличного умножения в пределах 100.
19. Раскройте методику изучения внетабличного деления в пределах 100.
20. Раскройте методику обучения делению с остатком.
21. Раскройте методику изучения образования, нумерации и состава чисел в пределах 1000.
22. Раскройте методику обучения основным приёмам устных вычислений в пределах 1000.
23. Раскройте методику обучения основным приёмам письменных вычислений при сложении и вычитании в пределах 1000.
24. Раскройте методику обучения основным приёмам письменных вычислений при умножении и делении в пределах 1000.
25. Раскройте методику изучения образования и нумерации многозначных чисел.
26. Раскройте методику обучения сложению и вычитанию многозначных чисел.
27. Раскройте методику обучения умножению многозначных чисел.

28. Раскройте методику обучения делению многозначных чисел.
29. Раскройте значение деятельности по обучению решению текстовых арифметических задач.
30. Охарактеризуйте систему простых текстовых арифметических задач в курсе начального обучения математике.
31. Охарактеризуйте основные этапы работы над текстовой арифметической задачей в начальной школе.
32. Охарактеризуйте содержание подготовительной работы по обучению решению простых задач.
33. Раскройте методику обучения решению простых задач на нахождение суммы и остатка.
34. Раскройте методику обучения решению простых задач на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.
35. Раскройте методику обучения решению простых задач на разностное сравнение.
36. Раскройте методику обучения решению простых задач на кратное сравнение.
37. Раскройте методику обучения решению простых задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.
38. Раскройте методику обучения решению простых задач с косвенной формулировкой условия.
39. Раскройте методику обучения решению составных текстовых арифметических задач.
40. Охарактеризуйте моделирование как специфический прием работы над условием задачи.
41. Раскройте сущность аналитического метода поиска решения текстовой арифметической задачи.
42. Раскройте сущность синтетического метода поиска решения текстовой арифметической задачи.
43. Раскройте сущность аналитико-синтетического метода поиска решения текстовой арифметической задачи.
44. Раскройте методику формирования представлений о числовых выражениях.
45. Раскройте методику формирования представлений о неизвестной и переменной величине.
46. Раскройте методику формирования представлений об уравнении и способах его решения.
47. Раскройте методику формирования представлений о долях.
48. Раскройте задачи и содержание пропедевтического курса геометрии.
49. Раскройте методику изучения элементов геометрии: точка, прямая и кривая линии, отрезок.
50. Раскройте методику изучения элементов геометрии: многоугольник.
51. Раскройте методику изучения элементов геометрии: угол.
52. Раскройте методику изучения величин и их измерения: длина отрезка.

53. Раскройте методику изучения величин и их измерения: площадь геометрической фигуры, меры площади.
54. Раскройте методику изучения величин и их измерения: обучение измерению массы.
55. Раскройте методику изучения мер времени и их измерения: час, минута, секунда.
56. Раскройте методику изучения мер времени и их измерения: сутки, неделя, месяц, год, век.
57. Охарактеризуйте особенности организации обучения математике учащихся с особенностями психофизического развития.
58. Охарактеризуйте особенности формирования математических представлений и умений учащихся с особенностями психофизического развития.

Компетентностно-ориентированные задания

1. Составьте фрагмент урока математики, включающий поиск решения синтетическим методом составной текстовой арифметической задачи. Сформулируйте систему рассуждений, позволяющих осуществить поиск решения задачи указанным методом.
2. Составьте фрагмент урока математики, включающий поиск решения аналитическим методом составной текстовой арифметической задачи. Сформулируйте систему рассуждений, позволяющих осуществить поиск решения задачи указанным методом.
3. Составьте фрагмент урока математики, включающий поиск решения аналитико-синтетическим методом составной текстовой арифметической задачи. Сформулируйте систему рассуждений, позволяющих осуществить поиск решения задачи указанным методом.
4. Составьте фрагмент урока математики, включающий составление текстовой арифметической задачи по краткой записи ее условия в табличной форме.
5. Составьте фрагмент урока математики, включающий составление текстовой арифметической задачи по краткой записи ее условия.
6. Составьте фрагмент урока математики, включающий составление текстовой арифметической задачи по предметной иллюстрации.
7. Составьте фрагмент урока математики, нацеленный на формирование представлений о простой текстовой арифметической задаче.
8. Составьте фрагмент урока математики, нацеленный на формирование представлений о составной текстовой арифметической задаче.
9. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о взаимосвязи арифметических действий сложения и вычитания.
10. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о смысле отношения «больше на несколько единиц».

11. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о смысле отношения «меньше на несколько единиц».
12. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о смысле отношения «больше в несколько раз».
13. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о смысле отношения «меньше в несколько раз».
14. Составьте фрагмент урока математики, нацеленный на формирование представлений о смысле процессов взвешивания массы.
15. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему задание так, чтобы получилось упражнение, направленное на формирование умения определять вид угла.
16. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему задание так, чтобы получилось упражнение, направленное на формирование умения определять вид треугольника.
17. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему задание так, чтобы получилось упражнение, направленное на формирование представлений о свойствах прямоугольника и квадрата.
18. Спрогнозируйте трудности, которые могут возникать у учащихся с тнр при формировании представлений о частях суток.
19. Спрогнозируйте трудности, которые могут возникать у учащихся с ТНР при формировании умений измерения длины с помощью условной мерки. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование соответствующего умения.
20. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на увеличение числа на несколько единиц с условием, выраженным в косвенной форме.
21. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на уменьшение числа на несколько единиц с условием, выраженным в косвенной форме.
22. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на увеличение числа в несколько раз с условием, выраженным в косвенной форме.
23. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на уменьшение числа в несколько раз с условием, выраженным в косвенной форме.

24. Составьте фрагмент урока математики, нацеленный на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на разностное сравнение.
25. Составьте фрагмент урока математики, нацеленный на формирование умения решать простые текстовые арифметические задачи на кратное сравнение.
26. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения сложения однозначных чисел с переходом через десяток.
27. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование умения вычитания чисел в пределах 20 с переходом через десяток.
28. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование представлений о правиле умножения суммы на число.
29. Спрогнозируйте трудности, которые могут возникать у младших школьников с нарушениями зрения (с нарушением слуха) при формировании умения деления многозначного числа на однозначное в ситуации, когда в середине и/или конце записи делимого содержатся нули. Подберите дидактический материал и сформулируйте к нему инструкции так, чтобы получился комплекс упражнений, направленных на формирование соответствующего умения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

№ п/п	Отметка	Критерии
1	10 (десять) баллов	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; – точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; – безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; – творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
2	9 (девять) баллов	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы учебной дисциплины; – точное использование научной терминологии, (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы по учебной дисциплине; – систематическая, активная самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
33	8 (восемь) баллов	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы по учебной дисциплине в объеме учебной программы; – использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; – владение инструментарием учебной дисциплины, модуля, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – способность самостоятельно решать сложные проблемы

		в рамках учебной программы УВО по учебной дисциплине, модулю; – активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
4	7 (семь) баллов	– систематизированные, глубокие и полные знания по всем темам учебной программы по учебной дисциплине; – использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; – свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы по учебной дисциплине; – самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
5	6 (шесть) баллов	– достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине; – использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; – способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы по учебной дисциплине; – активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
6	5 (пять) баллов	– достаточные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; – способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы по учебной дисциплине;

		– самостоятельная работа на практических занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий
7	4 (четыре) балла	– достаточный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; – владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; – умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; – работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
8	3 (три) балла	– недостаточно полный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине; – использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками; – слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных задач; – неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины; – пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
9	2 (два) балла	– фрагментарные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине; – неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок; – пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
10	1 (один) балл	– отсутствие знаний и компетенций в объеме учебной программы по учебной дисциплине, отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины