КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.И.Жук
_____

Регистрационный № УД-27-2-н4-2024 / уч.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности:
6-05-0112-02 Начальное образование

2024 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования 6-05-0112-02-2023 (02.08.2023, № 225) и учебного плана специальности 6-05-0112-02 Начальное образование (23.02.2023, № 042-2023/у)

СОСТАВИТЕЛИ:

М.А. Урбан, профессор кафедры естественнонаучных дисциплин факультета начального образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», доктор педагогических наук, доцент;

А.С. Обчинец, старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин факультета начального образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Е.П. Кузнецова, доцент кафедры математики и методики преподавания математики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент;

С.Г. Пуховская, методист высшей квалификационной категории отдела начального образования государственного учреждения образования «Минский городской институт развития образования»

СОГЛАСОВАНО

Директор ГУО «Гимназия № 30 г. Минска имени Героя Советского Союза Б.С. Окрестина»

О.Р. Маринюк

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой естественнонаучных дисциплин факультета начального образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 12 от 29.05.2024)

Заведующий кафедрой _____Г.Л. Муравьева

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»
(протокол № 9 от 16.07.2024)

Оформление учебной программы и сопроводительных материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует

Методист учебно-методического отдела
_____Е.В. Тихонова

Директор библиотеки
_____Н.П. Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» обеспечивает необходимую теоретическую и практическую подготовку будущих учителей I-IV классов к преподаванию математики. Предметом изучения дисциплины является методическая система начального обучения математике, компонентами которой выступают цели, содержание, методы, средства и формы обучения математике на I ступени общего среднего образования.

Учебная дисциплина «Методика преподавания математики» в системе педагогического образования является частью профессиональной подготовки и составлена на основе Образовательного стандарта высшего образования ОСВО 6-05-0112-02-2023 и учебного плана специальности 6-05-0112-02 Начальное образование.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» является формирование у студентов системы знаний и умений, компетенций, необходимых для обучения математике учащихся I–IV классов.

Задачи учебной дисциплины:

– вооружить студентов теоретическими знаниями по общим и частным вопросам методики начального обучения математике;

– сформировать у студентов методические умения и соответствующие компетенции по преподаванию математики в I–IV классах;

– создать условия для формирования у студентов мотивационной готовности к использованию методических знаний и умений в практике начального обучения математике, к анализу и оценке профессиональной педагогической деятельности, к самостоятельному повышению уровня собственной методической компетентности.

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

Содержание учебной дисциплины «Методика преподавания математики» ориентировано на становление будущего учителя как субъекта профессиональной деятельности, стимулирование потребности в математическом и педагогическом самосовершенствовании, изучении современных подходов и технологий обучения, формирование профессионально-педагогической позиции.

В процессе освоения содержания учебной дисциплины «Методика преподавания математики» предусмотрена преемственность с учебными дисциплинами «Математика», «Дидактика начальной школы», «Возрастная и педагогическая психология», «Педагогические технологии в начальной школе». Усвоенные методические знания и умения позволят заложить основы для успешного прохождения студентами педагогической практики.

Требования к освоению учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Методика преподавания математики» должно обеспечить формирование у студентов

универсальной компетенции УК-6: проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

базовой профессиональной компетенции БПК-1: проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности;

базовой профессиональной компетенции БПК-5: осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, применять их в образовательном процессе с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

− содержание нормативных и учебно-программных документов;

– цели, задачи и содержание начального обучения математике;

− основные требования к результатам учебной деятельности учащихся I-IV классов по учебному предмету «Математика»;

− методы и приемы начального обучения математике;

− средства начального обучения математике;

− основные формы организации образовательного процесса;

– методические особенности изучения арифметического, геометрического и алгебраического материала, ознакомления с величинами и их измерением;

уметь:

− анализировать нормативные документы (образовательный стандарт, учебные программы, инструктивно-методические письма), учебники и учебные пособия по учебной дисциплине «Математика» для I ступени общего среднего образования, научно-методическую и учебно-методическую литературу;

− планировать процесс обучения (составлять и использовать календарно-тематическое планирование, планы-конспекты учебных занятий; отбирать учебный материал, соответствующие методы, средства и формы обучения) и осуществлять его;

− самостоятельно конструировать учебные задания по математике для учащихся;

− проводить внеклассные занятия с математическим содержанием;

− оценивать результаты учебной деятельности учащихся I–IV классов;

− анализировать и оценивать профессиональную педагогическую деятельность, самостоятельно повышать уровень собственной методической компетентности;

владеть:

– современными педагогическими подходами и особенностями их применения в начальном обучении математике;

– владеть компетенциями, необходимыми для решения образовательных задач, возникающих в практике начального обучения математике;

– способами обобщения профессионального педагогического опыта и совершенствования методической компетентности в начальном обучении математике.

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.

Общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины в соответствии с учебным планом специальности

Для изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» учебным планом специальности 6-05-0112-02 Начальное образование **на дневной форме получения образования** отведено 324 ч, из них 150 ч – аудиторные занятия (48 ч – лекционные занятия, 94 ч – практические занятия, 8 ч – лабораторные занятия). Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов составляет 174 ч.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом специальности:

– зачет на 2 курсе в 4 семестре;

– экзамен на 3 курсе в 5 семестре.

Всего часов	Курс	Семестр	Лекции/ УСРС	Практические занятия/ УСРС	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
108	2	4	16/ 4	32/ 6	4	46	зачет (3 з.е.)
216	3	5	22/ 6	48/ 8	4	128	экзамен (6 з.е.)
Итого							
324			**48**	**94**	**8**	**174**	**зачет, экзамен**

Для изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» учебным планом специальности 6-05-0112-02 Начальное образование **на заочной форме получения образования (полный срок обучения)** отведено 36 аудиторных часов (12 ч – лекционные занятия, 20 ч – практические занятия, 4 ч – лабораторные занятия).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом специальности:

– зачет на 3 курсе в 5 семестре;

– экзамен на 3 курсе в 6 семестре.

Всего часов	Курс	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Форма контроля
14	2	4	6	8		
22	3	5	6	12	4	зачет (3 з.е.)
	3	6				экзамен (6 з.е.)
Итого						
36			**12**	**20**	**4**	**зачет, экзамен**

Для изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» учебным планом специальности 6-05-0112-02 Начальное образование **на заочной форме получения образования (сокращенный срок обучения)** отведено 10 аудиторных часов (4 ч – лекционные занятия, 4 ч – практические занятия, 2 ч – лабораторные занятия).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом специальности:

– зачет на 2 курсе в 4 семестре;

– экзамен на 3 курсе в 5 семестре.

Всего часов	Курс	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Форма контроля
4	2	3	2	2		
6	2	4	2	2	2	зачет (3 з.е.)
	3	5				экзамен (6 з.е.)
Итого						
10			**4**	**4**	**2**	**зачет, экзамен**

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

Раздел 1. Общие вопросы методики преподавания математики

Тема 1.1 Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет. История развития методики начального обучения математике

Методика начального обучения математике как наука: ее объект и предмет, задачи и методы исследования. Связь методики начального обучения математике с другими науками (философия, математика, педагогика, дидактика, психология и др.). Содержание методики начального обучения математике как учебного предмета.

Методические идеи Я. А. Коменского, И. Г. Песталоцци, А. Дистервега в области преподавания арифметики. Учебник арифметики Л. Ф. Магницкого. Методические идеи П. С. Гурьева, А. В. Грубе, А. И. Гольденберга, С. И. Шохор-Троцкого и др. Достижения методики начального обучения математике XX и начала XXI века.

Тема 1.2 Цели, содержание и методы начального обучения математике

Цели начального обучения математике. Содержание начального обучения математике: арифметический материал, величины и их измерение, геометрический материал, алгебраический материал. Концентрический принцип изучения арифметического материала. Методы начального обучения математике. Развитие учащихся в процессе изучения математики.

Нормативные и учебно-программные документы, регламентирующие содержание и планируемые результаты начального обучения математике.

Тема 1.3 Организация и средства начального обучения математике

Учебное занятие как основная форма начального обучения математике. Система учебных занятий по математике на I ступени общего среднего образования. Методический анализ учебного занятия. Домашняя работа учащихся. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся.

Внеклассная работа по математике (стимулирующие и поддерживающие занятия, факультативные занятия, внеклассные мероприятия по развитию интереса к математике).

Учебно-методический комплекс по математике для I ступени общего среднего образования. Особенности учебных пособий по математике для учащихся и методических пособий для учителей. Наглядные и электронные средства начального обучения математике.

Раздел 2. Методика формирования у учащихся понятия целого неотрицательного числа

Тема 2.1 Подготовительный период к изучению чисел и арифметических действий

Методика ознакомления учащихся с образованием множества предметов, обладающих общим свойством, с выделением части множества по заданному свойству. Классификация предметов по одному и двум свойствам. Сравнение предметов по одному и двум свойствам. Упорядочение предметов во множестве с помощью заданного отношения. Методика обучения счету предметов в пределах 20. Количественный и порядковый счет. Методика обучения сравнению численности множеств. Уточнение пространственных и временных представлений. Использование учебных моделей в подготовительном периоде к изучению чисел и арифметических действий. Обучающие дидактические игры и методика их проведения.

Тема 2.2 Методика изучения чисел и арифметических действий в концентрах «Однозначные числа» и «Двузначные числа до 20»

Подходы к формированию понятия числа в начальном обучении математике (теоретико-множественный подход; подход, основанный на измерении величин). Ознакомление учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью чисел в пределах 10 и 20. Десяток и единицы. Установление отношений «равно», «больше», «меньше». Сложение и вычитание на практической основе.

Методика изучения табличных случаев сложения и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 и 20. Переместительное свойство сложения. Связь между сложением и вычитанием. Методика изучения внетабличных случаев сложения и вычитания в пределах двадцати. Использование учебных моделей для изучения чисел в пределах 20 и арифметических действий над ними.

Тема 2.3 Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Числа от 21 до 100»

Ознакомление учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью двузначных чисел в пределах 100. Разряды десятков и единиц. Разрядный состав двузначных чисел. Представление двузначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 100. Устные вычисления, основанные на знании разрядного состава и последовательности двузначных чисел, изученных табличных случаях сложения и вычитания.

Методика изучения приемов внетабличного (устного) сложения и вычитания. Сочетательное свойство сложения. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания. Конкретный смысл действий умножения и деления. Методика изучения табличного умножения и соответствующих

случаев деления. Особые случаи умножения и деления. Связь между умножением и делением. Свойства умножения (переместительное свойство умножения; сочетательное свойство умножения; распределительное свойство умножения). Правило деления суммы на число. Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления, деления с остатком. Использование учебных моделей для изучения чисел в пределах 100 и арифметических действий над ними.

Тема 2.4 Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Трехзначные числа»

Ознакомление учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью трехзначных чисел. Разряды сотен, десятков и единиц. Разрядный состав трехзначных чисел. Представление трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1000. Устные приемы вычислений, основанные на знании разрядного состава и последовательности трехзначных чисел, табличных случаях сложения и вычитания, умножения и деления, вычислениях в пределах 100.

Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания трехзначных чисел. Методика изучения приемов письменного умножения и деления трехзначных чисел на однозначное число. Использование учебных моделей для изучения чисел в пределах 1000 и арифметических действий над ними.

Тема 2.5 Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000»

Ознакомление учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью многозначных чисел. Понятие класса. Разряды сотен, десятков и единиц первого класса и второго класса. Разрядный состав многозначных чисел. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел в пределах 1 000 000. Устные приемы вычислений, основанные на знании разрядного состава и последовательности многозначных чисел, вычислениях в пределах 100. Правило деления числа на произведение.

Письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел. Письменные приемы умножения многозначных чисел на однозначное, двузначное и трехзначное число. Письменные приемы деления многозначных чисел на однозначное и двузначное число. Использование учебных моделей для изучения чисел в пределах 1 000 000 и арифметических действий над ними.

Раздел 3. Методика обучения решению текстовых задач

Тема 3.1 Методика обучения учащихся решению простых текстовых задач

Понятие текстовой задачи. Функции задач в начальном обучении математике. Простые и составные задачи. Классификация простых задач, решаемых сложением и вычитанием, умножением и делением. Методика обучения решению простых задач каждого типа. Учебные модели как средство решения простых текстовых задач.

Тема 3.2 Методика обучения учащихся решению составных текстовых задач

Особенности введения первых составных текстовых задач. Этапы работы над составной текстовой задачей: анализ текста задачи, моделирование текста задачи, аналитический и синтетический методы поиска решения задачи, запись и проверка решения задачи, творческая работа над решенной задачей.

Тема 3.3 Методика обучения учащихся решению текстовых задач с пропорциональными величинами

Пропорциональные величины, рассматриваемые в начальном обучении математике. Методика работы над текстовыми задачами с пропорциональными величинами. Использование учебных моделей в процессе поиска решения текстовой задачи с пропорциональными величинами. Задачи на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям. Методика обучения решению задач на движение.

Тема 3.4 Методика изучения долей

Методика формирования у учащихся понятия о доле как одной из равных частей целого. Обучение сравнению долей на практической основе. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле. Использование учебных моделей в процессе ознакомления учащихся с долями и обучению решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.

Раздел 4. Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными

Тема 4.1 Методика изучения величин и формирования измерительных умений. Работа с данными, представленными в таблицах и схемах, на диаграммах

Основные величины, рассматриваемые в начальном обучении математике. Общая характеристика этапов изучения величин. Методика знакомства учащихся с измерением длины и системой мер длины; с измерением площади и системой мер площади; с измерением массы и

системой мер массы; с измерением времени и системой мер времени. Использование измерительных инструментов (линейка, часы, весы, палетка).

Выражение значений однородных величин в единицах различных наименований. Сравнение значений однородных величин и арифметические действия над ними.

Использование таблиц, схем и диаграмм для представления числовых значений величин и отношений между ними.

Тема 4.2 Методика изучения геометрического материала

Геометрические фигуры, рассматриваемые в I–IV классах. Ознакомление учащихся с определяемыми в начальном обучении математике геометрическими понятиями (прямоугольник и квадрат). Измерение длины отрезка с помощью линейки. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Определение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Способы вычисления периметра и площади прямоугольника (квадрата). Методика обучения геометрическим построениям. Ознакомление учащихся с геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой, призмой, цилиндром, конусом.

Тема 4.3 Методика изучения алгебраического материала. Функциональная пропедевтика

Основные алгебраические понятия в начальном обучении математике. Методика изучения числовых выражений, равенств и неравенств. Правила порядка выполнения арифметических действий. Обучение записи и чтению числовых выражений и равенств. Методика изучения понятия переменной, выражений с переменной, уравнений и неравенств с переменной.

Изменение результатов арифметических действий в зависимости от изменения их компонентов. Формирование представления учащихся о функциональной зависимости при обучении решению текстовых задач.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В соответствии с учебным планом учреждения высшего образования по специальности 6-05-0112-02 Начальное образование на написание курсовой работы отведено 40 ч.

Курсовая работа − самостоятельная работа, выполняемая студентам в рамках промежуточной аттестации в целях оценки практического применения полученных теоретических знаний и практических умений и навыков при решении соответствующих учебных задач.

Цель выполнения курсовой работы: расширить, углубить знания студента и сформировать у него навыки научно-исследовательской деятельности в области методики преподавания математики.

Темы курсовых работ разрабатываются преподавателями учебной дисциплины «Методика преподавания математики» в соответствии с учебной программой по учебной дисциплине, рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин до начала семестра, в котором предусмотрено их выполнение в соответствии с учебным планом.

Руководителями курсовых работ назначаются лица из числа профессорско-преподавательского состава кафедры естественнонаучных дисциплин согласно требованиям Единого квалификационного справочника должностей служащих.

Руководство курсовой работой включает:

- составление и выдачу задания на курсовую работу;
- рекомендацию студенту необходимой литературы, справочных и нормативных материалов по теме курсовой работы;
- проведение консультаций;
- контроль за ходом выполннения и качеством оформления курсовой работы в соответствии с требования.

Требования к содержанию и структуре курсовой работы регламентируются Положением о порядке подготовки и представления к защите курсовых работ в БГПУ, утвержденным приказом ректора.

Защита курсовых работ проводится перед комиссией, которая формируется заведующим кафедрой в составе двух – трех человек, включая руководителя курсовой работы. Защита курсовых работ проводится в установленное время в виде публичного выступления студента. Комиссия принимает решение большинством голосов. При равенстве голосов решающим является голос председателя комиссии.

Пересдача неудовлетворительной отметки, полученной при защите курсовой работы, допускается не более двух раз.

Курсовая работа после защиты хранится на кафедре на протяжении двух лет. По истечении временного хранения курсовые работы подлежат уничтожению на основании Акта на уничтожение курсовых работ.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ К ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)

Дипломный проект (дипломная работа) является квалификационной работой студента, по уровню выполнения и результатам защиты которой государственная экзаменационная комиссия делает заключение о возможности присвоения студенту соответствующей квалификации и степени.

Дипломный проект – это квалификационная работа, представляющая собой научно-обоснованное решение практической задачи по специальности, которое должно содержать элементы учебного проектирования (программы, модели, методики) для конкретного объекта исследования.

Дипломная работа – это квалификационная работа исследовательского характера, имеющая целью систематизацию, обобщение и проверку специальных теоретических знаний и практических навыков выпускника.

К защите представляется дипломный проект (дипломная работа) в виде специально подготовленной рукописи. Дипломный проект (дипломная работа) должен быть оформлен в соответствии с требованиями, изложенными в Положении о порядке подготовки и представления к защите дипломных проектов (дипломных работ) в БГПУ, утвержденным приказом ректора.

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна соответствовать основным направлениям профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием, быть актуальной, отвечать современным требованиям науки, техники и культуры. Темы дипломных проектов (дипломных работы) ежегодно определяются кафедрой и утверждаются приказом ректора.

Руководителями дипломных проектов (дипломных работ) назначаются лица из числа профессорско-преподавательского состава университета, преимущественно профессора и доценты, согласно требованиям Единого квалификационного справочника должностей служащих.

Руководство дипломным проектом (дипломной работы) включает:

- составление и выдачу задания на дипломный проект (дипломную работу);
- рекомендацию студенту необходимой литературы, справочных и нормативных материалов, типовых проектов и других источников по теме дипломного проекта (дипломной работы);
- проведение систематических консультаций, контроля расчетных и экспериментальных результатов;
- контроль за ходом выполнения и качеством оформления дипломного проекта (дипломной работы) в соответствии с предъявляемыми требованиями, а также ответственность за представленную работу;
- составление отзыва о дипломном проекте (дипломной работе).

К защите дипломного проекта (дипломной работы) допускаются студенты при освоении содержания образовательных программ высшего образования, полностью выполнившие учебные планы, сдавшие

государственные экзамены, выполнившие в полном объеме задание на дипломный проект (дипломную работу).

По решению кафедры естественнонаучных дисциплин может создаваться рабочая комиссия из числа ее профессорско-преподавательского состава, которая проводит предварительную защиту и принимает о решение о допуске. Отрицательное решение кафедры является основанием недопуска студента к защите дипломного проекта (дипломной работы).

Защита дипломного проекта (дипломной работы) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием председателя комиссии и не менее половины ее состава. Лица, присутствующие на защите дипломного проекта (дипломной работы) и не являющиеся членами государственной экзаменационной комиссии, не могут задавать вопросы студенту и влиять на ход защиты.

Порядок и регламент защиты дипломного проекта (дипломной работы) устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии и включает:

- доклад студента (до 10 минут) с использованием информационных технологий;
- чтение отзыва руководителя и рецензии на дипломный проект (дипломную работу);
- вопросы членов комиссии и ответы студента;
- ответы студента на замечания рецензента (при их наличии).

После окончания защиты дипломного проекта (дипломной работы) комиссия продолжает свою работу на закрытом заседании, в ходе которого оцениваются результаты защиты дипломного проекта (дипломной работы) и решается вопрос о присвоении студенту соответствующей квалификации, степени и выдаче диплома о высшем образовании, диплома о высшем образовании с отличием.

Студентам, не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка об обучении. Повторная защита дипломного проекта (дипломной работы) студентов, отчисленных из БГПУ по причине недопуска к защите, не явившихся на защиту в установленный срок без уважительной причины или получивших по ее результатам отметку ниже 4 (четырех) баллов, проводится в соответствии с графиком работы государственной экзаменационной комиссии в течении трех календарных лет, начиная с календарного года, последующего за годом проведения итоговой аттестации.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

(дневная форма получения образования)

Номер темы, занятия	Название темы, занятия	Количество аудиторных часов					Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов	Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля
		Лекционные занятия	Управляемая самостоятельная работа студентов.	Практические занятия	Управляемая самостоятельная работа студентов.	Лабораторные занятия				
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
	2 курс 4 семестр									
1.	**Общие вопросы методики преподавания математики**	**4**	**2**	**6**	**2**		**8**			
1.1.	Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет. История развития методики начального обучения математике	2					2	мультимедийная презентация	[2], [11], [12]	фронтальный опрос
1.2.	Цели, содержание и методы начального обучения математике	2		2			3	мультимедийная презентация, УМК по математике	[2], [11, 14]	составление интеллект-карты, тест
1.3.	Организация и средства начального обучения математике 1.3.1. Учебное занятие как основная форма начального обучения математике. 1.3.2. Наглядные, электронные средства обучения математике. 1.3.3. Организация внеклассной работы по математике. 1.3.4. Учебно-методический комплекс по математике для I ступени общего среднего образования.		2	4	2		3	УМК по математике, ЭСО «Математика. 2-4 классы», видео фрагменты учебного и внеклассного занятий для анализа	[2], [6-8], [10], [14]	лекционный конспект, групповые практические задания

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
2.	**Методика формирования у учащихся понятия целого неотрицательного числа**	**12**	**2**	**26**	**4**	**4**	**38**			
2.1.	Подготовительный период к изучению чисел и арифметических действий	2		2			4	мультимедийная презентация, учебное пособие для 1 класса по математике, ЭСО	[1-2], [10], [13], [14]	тест, план-конспект фрагмента учебного занятия
2.2.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентрах «Однозначные числа» и «Двузначные числа до 20» 2.2.1. Методика ознакомления учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью чисел в пределах 10 и 20. 2.2.2. Методика изучения табличных и внетабличных случаев сложения и вычитания пределах 20.	2		4			6	мультимедийная презентация, учебные пособия для 1 и 2 классов по математике, ЭСО, непозиционный абак	[1-2], [10], [13], [14]	тест, план-конспект фрагмента учебного занятия
2.3.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Числа от 21 до 100» 2.3.1. Методика ознакомления учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью чисел от 21 до 100. 2.3.2. Методика изучения приемов внетабличного (устного) сложения и вычитания чисел в пределах 100. 2.3.3. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания в пределах 100. 2.3.4. Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления. 2.3.5. Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления чисел в пределах 100. Деление с остатком. 2.3.5. Методика изучения особых случаев умножения и деления.	2	2	6	2	2	10	мультимедийная презентация, учебные пособия для 2 и 3 классов по математике, ЭСО, непозиционный и позиционный абаки	[2], [3], [5], [10], [13], [14]	групповые задания, тест, лекционный конспект, план-конспект фрагмента учебного занятия
2.4.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Трехзначные числа» 2.4.1. Методика ознакомления учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью трехзначных чисел. 2.4.2. Методика изучения приемов устного сложения, вычитания, умножения и деления в концентре «Трехзначные числа». 2.4.3. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания трехзначных чисел.	2		6	2	2	10	мультимедийная презентация, учебное пособие для 3 класса по математике, ЭСО, позиционный абак	[2], [3], [10], [13], [14]	групповые задания, тест, план-конспект фрагмента учебного занятия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2.4.4. Методика изучения приемов письменного умножения трехзначных чисел на однозначное число. 2.4.5. Методика изучения приемов письменного деления трехзначных чисел на однозначное число.									
2.5.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000» 2.5.1. Методика ознакомления учащихся с образованием, последовательностью, чтением и записью многозначных чисел от 1000 до 1 000 000. 2.5.2. Устные вычислительные приемы в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000». 2.5.3. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания многозначных чисел. 2.5.4. Методика изучения приемов письменного умножения многозначных чисел на однозначное, двузначное и трехзначное число. 2.5.5. Методика изучения приемов письменного деления многозначных чисел на однозначное и двузначное число.	4		8			8	мультимедийная презентация, учебное пособие для 4 класса по математике, ЭСО, позиционный абак	[2], [4], [10], [13], [14]	фронтальный опрос, групповые задания, тест, план-конспект фрагмента учебного занятия
	Всего за 2 курс 4 семестр	**16**	**4**	**32**	**6**	**4**	**46**			**ЗАЧЕТ (3 з.е.)**
	3 курс 5 семестр									
3.	**Методика обучения решению текстовых задач**	**14**	**4**	**32**	**4**	**2**	**88**			
3.1.	Методика обучения учащихся решению простых текстовых задач 3.1.1. Классификация простых текстовых задач. 3.1.2. Методика работы с простыми текстовыми задачами, решаемыми сложением и вычитанием. 3.1.3. Методика работы с простыми текстовыми задачами, решаемыми умножением и делением. 3.1.4. Учебные модели как средство решения простых текстовых задач.	4		6	2		20	мультимедийная презентация, учебные пособия для 1, 2 и 3 классов, непозиционный абак	[1], [2], [3], [5], [6-15]	фронтальный опрос, составление интеллект-карты, групповые задания, тест
3.2.	Методика обучения учащихся решению составных текстовых задач 3.2.1. Особенности введения первых составных текстовых задач. 3.2.2. Общая характеристика этапов работы над составной текстовой задачей. 3.2.3. Анализ и моделирование текста задачи. 3.2.4. Аналитический и синтетический методы поиска решения задачи.	4	2	10	2		26	мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, УМК по математике	[2], [3], [4], [5], [6-15]	фронтальный опрос, групповые задания, тест, план-конспект учебного занятия,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3.2.5. Запись и проверка решения задачи, творческая работа над решенной задачей. 3.2.6. Методика обучения решению составных текстовых задач, содержащих действия сложение и вычитание. 3.2.7. Методика обучения решению составных текстовых задач, содержащих все арифметические действия. 3.2.8. Методика обучения решению составных текстовых задач разными способами.									**рейтинговая контрольная работа № 1**
3.3.	Методика обучения учащихся решению текстовых задач с пропорциональными величинами 3.3.1. Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального. 3.3.2. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление. 3.3.3. Методика обучения решению задач на нахождение неизвестного по двум разностям. 3.3.4. Виды текстовых задач на движение в начальном обучении математике. 3.3.5. Методика обучения решению текстовых задач на движение. 3.3.6. Использование учебных моделей в процессе поиска решения задачи на одновременное движение двух объектов.	4	2	12		2	30	мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, учебные пособия для 3 и 4 классов по математике, ЭСО	[2], [3], [4], [6-15]	лекционный конспект, групповые задания, тест, план-конспект учебного занятия
3.4.	Методика изучения долей 3.4.1. Методика формирования понятия о доле как одной из равных частей целого. 3.4.2. Методика обучения сравнению долей на практической основе. 3.4.3. Методика обучения решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.	2		4			12	мультимедийная презентация, учебное пособие для 3 класса, ЭСО	[2], [3], [4], [6-15]	**рейтинговая контрольная работа № 2**
4.	**Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными**	**8**	**2**	**16**	**4**	**2**	**40**			
4.1.	Методика изучения величин и формирования измерительных умений. Работа с данными, представленными в таблицах и схемах, на диаграммах 4.1.1. Основные величины, рассматриваемые в начальном обучении математике. 4.1.2. Методика знакомства с измерением длины и системой мер длины, с измерением площади и системой мер площади. 4.1.3. Методика знакомства с измерением массы и системой мер массы; с измерением времени и системой мер времени.	4		6	2		14	мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, УМК по математике, ЭСО	[1-5], [6-15]	групповые задания, тест, план-конспект учебного занятия

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4.1.4. Измерительные инструменты (линейка, часы, весы, палетка). Обучение учащихся работе с измерительными инструментами для определения значений величин. 4.1.5. Использование таблиц, схем и диаграмм для представления числовых значений величин и отношений между ними.									
4.2.	Методика изучения геометрического материала 4.2.1. Определение длины отрезка, ломаной, периметра многоугольника. 4.2.2. Определение вида угла с помощью модели прямого угла. 4.2.3. Ознакомление учащихся с определяемыми в начальном обучении математике геометрическими понятиями (прямоугольник, квадрат). 4.2.4. Определение площади геометрической фигуры с помощью палетки. Вычисление периметра и площади прямоугольника (квадрата). 4.2.5. Методика обучения геометрическим построениям. 4.2.6. Ознакомление учащихся с геометрическими телами: шаром, кубом, пирамидой, призмой, цилиндром, конусом.	2		4		2	12	мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, УМК по математике, угольник, линейка, циркуль	[1-5], [6-15]	групповые задания, тест, план-конспект учебного занятия
4.3.	Методика изучения алгебраического материала. Функциональная пропедевтика 4.3.1. Методика изучения числовых выражений, равенств и неравенств. 4.3.2. Обучение записи и чтению числовых выражений и равенств. Изменение результатов арифметических действий в зависимости от изменения их компонентов. 4.3.3. Методика изучения понятия переменной, выражений с переменной. 4.3.4. Методика изучения уравнений и неравенств с переменной. 4.3.5. Формирование представлений о функциональной зависимости при обучении решению текстовых задач.	2	2	6	2		14	мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, УМК по математике, ЭСО	[1-5], [6-15]	групповые задания, тест, план-конспект учебного занятия, **рейтинговая контрольная работа № 3**
	Всего за 3 курс 5 семестр	**22**	**6**	**48**	**8**	**4**	**128**			**ЭКЗАМЕН (6 з.е.)**
	ИТОГО по дисциплине	**38**	**10**	**80**	**14**	**8**	**174**			**ЗАЧЕТ (2 курс 4 семестр) ЭКЗАМЕН (3 курс 5 семестр)**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

(заочная форма получения образования, полный срок обучения)

Номер раздела, темы занятия	Название раздела, темы, занятия	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля
		Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
2 курс 4 семестр							
1.	**Общие вопросы методики преподавания математики**	**2**			мультимедийная презентация	[2], [11], [12], [14]	фронтальный опрос, тест, групповые задания
2.	**Методика формирования у учащихся понятия целого неотрицательного числа**	**4**	**8**				
2.1.	Подготовительный период к изучению чисел и арифметических действий	1	1		мультимедийная презентация, УМК по математике, абак	[1-2], [10], [13], [14]	тест, план-конспект фрагмента учебного занятия
2.2.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентрах «Однозначные числа» и «Двузначные числа до 20»	1	1		мультимедийная презентация, УМК по математике, абак	[1-2], [10], [13], [14]	групповые задания, план-конспект фрагмента учебного занятия
2.3.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Числа от 21 до 100»	1	2		мультимедийная презентация, УМК по математике, абак	[2], [3], [5], [10], [13], [14]	групповые задания, тест

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
2.4.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Трехзначные числа»	1	2		мультимедийная презентация, УМК по математике, ЭСО	[2], [3], [10], [13], [14]	групповые задания
2.5.	Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000»		2		мультимедийная презентация, видео фрагменты и планы-конспекты уроков для анализа, УМК по математике, ЭСО	[2], [4], [10], [13], [14]	групповые задания, план-конспект фрагмента учебного занятия
	Всего за 2 курс 4 семестр	**6**	**8**				
3 курс 5 семестр							
							ЗАЧЕТ (3 з.е.)
3.	**Методика обучения решению текстовых задач**	**4**	**6**	**4**			
3.1.	Методика обучения учащихся решению простых текстовых задач	1		2	мультимедийная презентация, УМК по математике	[1], [2], [3], [5], [6-15]	план-конспект фрагмента учебного занятия
3.2.	Методика обучения учащихся решению составных текстовых задач	1	2		мультимедийная презентация, УМК по математике	[2], [3], [4], [5], [6-15]	групповые задания, тест
3.3.	Методика обучения учащихся решению текстовых задач с пропорциональными величинами	2	2	2	мультимедийная презентация, УМК по математике, ЭСО	[2], [3], [4], [6-15]	план-конспект фрагмента учебного занятия
3.4.	Методика изучения долей		2		УМК по математике, ЭСО	[2], [3], [4], [6-15]	групповые задания, тест

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
4.	**Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными**	**2**	**6**				
4.1.	Методика изучения величин и формирования измерительных умений. Работа с данными, представленными в таблицах и схемах, на диаграммах		2		мультимедийная презентация, УМК по математике, ЭСО	[1-5], [6-15]	групповые задания, тест
4.2.	Методика изучения геометрического материала		2		мультимедийная презентация, УМК по математике, ЭСО	[1-5], [6-15]	план-конспект фрагмента учебного занятия
4.3.	Методика изучения алгебраического материала. Функциональная пропедевтика				мультимедийная презентация, УМК по математике	[1-5], [6-15]	групповые задания, тест
	Всего за 3 курс 5 семестр	**6**	**12**	**4**			**ЗАЧЕТ (3 з.е.)**
3 курс 6 семестр							
	Всего за 3 курс 6 семестр						**ЭКЗАМЕН (6 з.е.)**
	ИТОГО по дисциплине	**12**	**20**	**4**			**ЗАЧЕТ (3 курс 5 семестр) ЭКЗАМЕН (3 курс 6 семестр)**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

(заочная форма получения образования, сокращенный срок обучения)

Номер раздела, темы занятия	Название раздела, темы, занятия	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля
		Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
2 курс 3 семестр							
1.	**Общие вопросы методики преподавания математики**	**1**			мультимедийная презентация	[2], [11], [12], [14]	фронтальный опрос, тест, групповые задания
2.	**Методика формирования у учащихся понятия целого неотрицательного числа**	**1**	**2**		мультимедийная презентация	[1- 5], [10], [13], [14]	групповые задания
	Всего за 2 курс 3 семестр	**2**	**2**				
2 курс 4 семестр							
							ЗАЧЕТ (3 з.е.)
3.	**Методика обучения решению текстовых задач**	**1**	**2**		мультимедийная презентация	[1-5], [6-15]	групповые задания
4.	**Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными**	**1**		**2**	мультимедийная презентация	[1-5], [6-15]	групповые задания
	Всего за 2 курс 4 семестр	**2**	**2**	**2**			**ЗАЧЕТ**

							(3 з.е.)
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
3 курс 5 семестр							
	Всего за 3 курс 5 семестр						**ЭКЗАМЕН (6 з.е.)**
	ИТОГО по дисциплине	**4**	**4**	**2**			**ЗАЧЕТ (2 курс 4 семестр) ЭКЗАМЕН (3 курс 5 семестр)**

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Математика в 1 классе : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Г. Л. Муравьева [и др.]. – Минск : Нар. асвета, 2021. – 264 с.

2. Методика преподавания математики и практикум по решению задач [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс для специальности 1-01 02 01 «Начальное образование» / сост.: М. А. Урбан, Г. Л. Муравьева, А. С. Обчинец // Репозиторий БГПУ. – Режим доступа: https://elib.bspu.by/handle/doc/44708. – Дата доступа: 28.05.2024.

3. Муравьева, Г. Л. Математика в 3 классе : учеб.-метод. пособие для учителей общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Г. Л. Муравьева, М. А. Урбан, С. В. Гадзаова. – Минск : Аверсэв, 2020. – 208 с.

4. 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. – Минск : Аверсэв, 2020. – 207 с.

5. 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. – Минск : Нац. ин-т образования, 2021. – 236 с.

Дополнительная литература

6. Бантова, М. А. Методика преподавания математики в начальных классах : учеб. пособие / М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова ; под ред. М. А. Бантовой. – 3-е изд., испр. – М. : Просвещение, 1984. – 335 с.

7. Белошистая, А. В. Обучение математике в начальной школе : метод. пособие / А. В. Белошистая. – М. : АЙРИС ПРЕСС : АЙРИС дидактика, 2006. – 169 с.

8. Истомина, Н. Б. Методика обучения математике в начальных классах : учеб. пособие для сред. и высш. пед. учеб. заведений / Н. Б. Истомина. – 5-е изд., стер. – М. : Academia, 2002. – 288 с.

9. Мельников, О. И. Развивающие логические задачи в 3–4 классах : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / О. И. Мельников, А. С. Обчинец. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2023. – 168 с.

10. Методика начального бучения математике : учеб. пособие для пед. ин-тов по специальности 2121 «Педагогика и методика начального обучения» / В. Л. Дрозд [и др.] ; под общ. ред. А. А. Столяра, В. Л. Дрозда. – Минск : Выш. шк., 1988. – 254 с.

11. Образовательный стандарт начального образования [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь, 26 дек. 2018

г., № 125 // ilex : информ. правовая система / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

12. Сендер, А. Н. История и методология начального курса математики / А. Н. Сендер ; Брест. гос. ун-т. – Брест : БрГУ, 2003. – 155 с.

13. Урбан, М. А. Учебное моделирование в процессе обучения математике на I ступени общего среднего образования: методологические и исторические аспекты : монография / М. А. Урбан ; Белорус. гос. пед. ун-т. – Минск : БГПУ, 2018. – 200 с.

14. Учебная программа по учебному предмету «Математика» для I–V классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с русским языком обучения и воспитания [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь, 18 июля 2023 г., № 198 // Национальный образовательный портал. – Режим доступа: https://www.adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-i-iv-klassy/iv-klass.html. – Дата доступа: 28.05.2024.

15. Царева, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе : учеб. для студентов вузов / С. Е. Царева. – М. : Академия, 2014. – 495 с.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендуется использовать следующие формы организации обучения дисциплине «Методика преподавания математики»: лекционные и практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов; коллективные, групповые и индивидуальные формы работы.

Основными методами обучения студентов являются: методы репродуктивного обучения, продуктивного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы), практические и интерактивные методы, деловые игры, кейс-метод, дискуссии и презентации групповых решений, метод проектов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении учебной дисциплины «Методика преподавания математики» самостоятельная работа студентов может быть как аудиторной (на аудиторных занятиях под непосредственным руководством преподавателя), так и внеаудиторной (вне расписания: на консультациях по учебным вопросам, при выполнении студентами индивидуальных и групповых заданий, контрольных работ, научно-исследовательской работы).

Рекомендуемыми формами и методами организации самостоятельной работы студентов являются:

- подготовка презентаций, докладов, эссе и других работ на заданные темы;
- проектирование учебных и внеклассных занятий по математике;
- подбор и изучение педагогических источников (конспектирование, рецензирование, аннотирование);
- разработка и составление интеллект-карт, схем, таблиц, составление кластеров, обобщающих изученный учебный материал;
- подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, студенческих научных конференциях;
- выполнение методических кейсов, компетентностно-ориентированных заданий;
- выполнение групповых и индивидуальных проектов;
- составление банка идей передового методического опыта преподавания математики в начальных классах.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

Тема	Количество часов		Содержание самостоятельной работы	Уровни оценки знаний
	Лекции	Практические занятия		
2 курс 4 семестр				
Раздел 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 1.3. Организация и средства начального обучения математике	2		1. Учебное занятие как основная форма начального обучения математике. 2. Система учебных занятий по математике на I ступени общего среднего образования. 3. Средства начального обучения математике.	***Уровень 1*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1. Дайте характеристику основным видам уроков математики в начальных классах (комбинированный урок, урок закрепления, урок ознакомления с новым материалом, урок проверки и контроля знаний, умений и навыков). 2. Дайте характеристику основным средствам начального обучения математике (учебники и учебные пособия, рабочие тетради, электронные средства обучения, наглядные средства обучения, дидактические материалы). *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1. Дайте характеристику основным видам уроков математики в начальных классах (комбинированный урок, урок закрепления, урок ознакомления с новым материалом, урок проверки и контроля знаний, умений и навыков). 2. Дайте характеристику основным средствам начального обучения математике (учебники и учебные пособия, рабочие тетради, электронные средства обучения, наглядные средства обучения, дидактические материалы). 3. Найдите статью в методическом журнале о нестандартном уроке математики, опубликованную в течение пяти последних

				лет (укажите автора статьи, ее название, название и номер журнала, номера страниц). Составьте резюме этой статьи. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1. Дайте характеристику основным видам уроков математики в начальных классах (комбинированный урок, урок закрепления, урок ознакомления с новым материалом, урок проверки и контроля знаний, умений и навыков). 2. Дайте характеристику основным средствам начального обучения математике (учебники и учебные пособия, рабочие тетради, электронные средства обучения, наглядные средства обучения, дидактические материалы). 3. Найдите статью в методическом журнале о нестандартном уроке математики, опубликованную в течение пяти последних лет (укажите автора статьи, ее название, название и номер журнала, номера страниц). Составьте резюме этой статьи. 4. Найдите статью в методическом журнале об использовании электронных средств обучения на уроках математики, опубликованную в течение пяти последних лет (укажите автора статьи, ее название, название и номер журнала, номера страниц). Составьте резюме этой статьи. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 1. Общие вопросы методики преподавания математики. Тема 1.3. Организация и средства начального обучения математике		2	1. Образовательный стандарт начального образования. 2. Учебная программа по учебному предмету «Математика» для I ступени общего среднего образования. 3. Календарно-тематическое планирование (КТП) по учебному предмету «Математика» для I ступени общего среднего образования. 4. Учебно-методический комплекс по математике для I ступени общего среднего образования.	***Уровень 1*** 1. Проанализируйте нормативные и учебно-программные документы и составьте краткий конспект о их назначении и содержании. 2. Проанализируйте УМК по математике для I ступени общего среднего образования, опишите структуру УМК, укажите назначение каждого компонента. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** 1. Проанализируйте нормативные и учебно-программные документы и составьте краткий конспект о их назначении и содержании. 2. Проанализируйте УМК по математике для I ступени общего среднего образования, опишите структуру УМК, укажите назначение каждого компонента.

			5. Постановления Министерства образования Республики Беларусь «Об аттестации учащихся при освоении содержания образовательных программ общего среднего образования» № 184 от 11.07.2022 г. 6. Метадычныя рэкамендацыі па фарміраванні культуры вуснага і пісьмовага маўлення ва ўстановах адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі	3. Составьте конспект по нормам оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебному предмету «Математика» (I ступень общего среднего образования). *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Проанализируйте нормативные и учебно-программные документы и составьте краткий конспект о их назначении и содержании. 2. Проанализируйте УМК по математике для I ступени общего среднего образования, опишите структуру УМК, укажите назначение каждого компонента. 3. Составьте конспект по нормам оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебному предмету «Математика» (I ступень общего среднего образования). 4. Составьте конспект по вопросам: - количество и назначение ученических тетрадей по учебному предмету «Математика»; - оформление и ведение ученических тетрадей, образцы оформления заданий на уроках математики; - проверка учебных и контрольных работ и проведение работы над ошибками на уроках математики. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 2. Методика формирования понятия целого неотрицательного числа. Тема 2.3.Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Числа от 21 до 100»	2		1. Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления. 2. Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления чисел в пределах 100. 3. Деление с остатком.	***Уровень 1*** 1. Составьте лекционный конспект по следующим темам. - Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления. - Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления чисел в пределах 100. - Деление с остатком. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** 1. Составьте лекционный конспект по следующим темам. - Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления. - Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления чисел в пределах 100. - Деление с остатком.

				2. Для каждой из указанных тем приведите примеры трех заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Составьте лекционный конспект по следующим темам. - Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления. - Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления чисел в пределах 100. - Деление с остатком. 2. Для каждой из указанных тем приведите примеры трех заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. 3. Найдите в методической литературе пример плана-конспекта учебного занятия по одной из тем, выполните методический анализ данного занятия по плану: *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.* *3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия.* *4. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* *5. Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 2. Методика формирования понятия целого неотрицательного числа. Тема 2.3.Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Числа от 21 до 100»		2	1. Особые случаи умножения: умножение числа 1 и на число 1. 2. Особые случаи умножения: умножение числа 0 и на число 0. 3. Особые случаи умножения: умножение числа 10 (100, 1000) и на число 10 (100, 1000).	***Уровень 1*** 1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2***

			4. Особые случаи деления: деление на число 1 и на число, равное делимому. 5. Особые случаи деления: деление числа 0 и невозможность деления на число 0. 6.Особые случаи деления: деление чисел, оканчивающихся нулями, на число 10 (100, 1000).	1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. 2. Найдите в методической литературе пример плана-конспекта учебного занятия по одной из тем, выполните методический анализ данного занятия. *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.* *3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия.* *4. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* *5. Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* 3. Подберите дополнительный дидактический материал к занятиям по этим темам. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. 2. Подберите дополнительный дидактический материал к занятиям по этим темам. 3. Разработайте план-конспект фрагмента учебного занятия по знакомству учащихся с одной из тем. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 2. Методика формирования понятия целого неотрицательного числа. Тема 2.4. Методика изучения чисел и арифметических действий в концентре «Трехзначные числа»		2	1. Приемы устного сложения и вычитания трехзначных чисел, основанные на знании последовательности числе и их разрядного состава. 2. Приемы устного сложения и вычитания трехзначных чисел, основанные на табличном и	***Уровень 1*** 1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2***

			внетабличном сложении и вычитании. 3. Приемы устного умножения и деления трехзначных чисел, основанные на табличном и внетабличном умножении и делении чисел в пределах 100.	1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. 2. Найдите в методической литературе пример плана-конспекта учебного занятия по одной из тем, выполните методический анализ данного занятия. *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.* *3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия.* *4. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* *5. Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* 3. Подберите дополнительный дидактический материал к занятиям по этим темам. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Составьте лекционный конспект по вопросам, привести примеры заданий из учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования. 2. Подберите дополнительный дидактический материал к занятиям по этим темам. 3. Разработайте план-конспект фрагмента учебного занятия по знакомству учащихся с одной из тем. *(максимальная отметка – 10 баллов*
Всего за 4 семестр 2 курс	**4**	**6**		
3 курс 5 семестр				
Раздел 3. Методика обучения решению текстовых задач. Тема 3.1..Методика обучения учащихся решению простых текстовых задач		2	1. Понятия «простая задача», «решить простую задачу», функции простых задач в начальном обучении математике.	***Уровень 1*** 1. Укажите классификацию простых задач. 2. Проанализируйте содержание учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования и

			2. Классификация простых задач, решаемых сложением и вычитанием, методика обучения их решению. 3. Классификация простых задач, решаемых умножением и делением, методика обучения их решению. 4. Использование учебных моделей в процессе обучения решению простых текстовых задач	выпишите примеры задач каждого типа (укажите выходные данные учебного пособия, страницу и номер задания, тип простой задачи. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** 1. Укажите классификацию простых задач. 2. Проанализируйте содержание учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования и выпишите примеры задач каждого типа (укажите выходные данные учебного пособия, страницу и номер задания, тип простой задачи. 3. К каждой выписанной задаче составьте краткую запись, зарисуйте работу на наборном полотне, постройте схему, запишите решение. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Укажите классификацию простых задач. 2. Проанализируйте содержание учебных пособий по математике для I ступени общего среднего образования и выпишите примеры задач каждого типа (укажите выходные данные учебного пособия, страницу и номер задания, тип простой задачи. 3. К каждой выписанной задаче составьте краткую запись, зарисуйте работу на наборном полотне, постройте схему, запишите решение. 4. Найдите в методической литературе пример плана-конспекта учебного занятия по одной из тем, выполните методический анализ данного занятия. *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.* *3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия.* *4. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.*

				5. Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 3. Методика обучения решению текстовых задач. Тема 3.2. Методика обучения учащихся решению составных текстовых задач	2		1. Аналитический метод поиска решения задачи, граф-схема аналитического метода. 2. Синтетический метод поиска решения задачи, граф-схема синтетического метода.	***Уровень 1*** Проанализируйте методическую литературу и составьте краткий конспект по плану: 1.Охарактеризуйте сущность аналитического метода поиска решения задачи. 2.Охарактеризуйте сущность синтетического метода поиска решения задачи. 3. Составьте граф-схемы аналитического и синтетического метода поиска решения для задачи: *Из 24 м ткани сшили 8 одинаковых платьев. Сколько метров ткани потребуется, чтобы сшить 5 таких платьев?* *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** Проанализируйте методическую литературу и составьте краткий конспект по плану: 1.Охарактеризуйте сущность аналитического метода поиска решения задачи. 2.Охарактеризуйте сущность синтетического метода поиска решения задачи. 3. Составьте граф-схемы аналитического и синтетического метода поиска решения для задачи: *Из 24 м ткани сшили 8 одинаковых платьев. Сколько метров ткани потребуется, чтобы сшить 5 таких платьев?* 4.Приведите примеры вопросов, которые может задавать учитель при проведении беседы аналитическим методом и синтетическим методом (на примере задачи из п.3). *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** Проанализируйте методическую литературу и составьте краткий конспект по плану: 1.Охарактеризуйте сущность аналитического метода поиска решения задачи. 2.Охарактеризуйте сущность синтетического метода поиска решения задачи. 3. Составьте граф-схемы аналитического и синтетического метода поиска решения для задачи:

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Из 24 м ткани сшили 8 одинаковых платьев. Сколько метров ткани потребуется, чтобы сшить 5 таких платьев?
4.Приведите примеры вопросов, которые может задавать учитель при проведении беседы аналитическим методом и синтетическим методом (на примере задачи из п.3).
5.Сравните аналитический и синтетический методы поиска решения задачи: положительные и отрицательные стороны аналитического метода, положительные и отрицательные стороны синтетического методов поиска решения. Информацию представьте в таблице:
<table>
<tr><td></td><td>Положительные стороны</td><td>Отрицательные стороны</td></tr>
<tr><td>Аналитический метод</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Синтетический метод</td><td></td><td></td></tr>
</table>
(максимальная отметка – 10 баллов)</td>
</tr>
<tr>
<td>Раздел 3. Методика обучения решению текстовых задач.
Тема 3.2. Методика обучения учащихся решению составных текстовых задач</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>1. Способы записи решения задачи.
2. Приемы проверки решения задачи.
3. Варианты творческой работы над решенной задачей.</td>
<td>Уровень 1
Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам (на примере одной составной задачи).
(максимальная отметка – 6 баллов)
Уровень 2
1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам (на примере одной составной задачи).
2. Найдите в методической литературе примеры планов-конспектов учебных занятий, в которых описываются приемы творческой работы над решенной задачей, сделайте краткий конспект приемов.
(максимальная отметка – 8 баллов)
Уровень 3
1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам (на примере одной составной задачи).</td>
</tr>
</table>

				2. Найдите в методической литературе примеры планов-конспектов учебных занятий, в которых описываются приемы творческой работы над решенной задачей, сделайте краткий конспект приемов. 3. Разработайте план-конспект учебного занятия по работе над задачей. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 3. Методика обучения решению текстовых задач. Тема 3.3. Методика обучения учащихся решению текстовых задач с пропорциональными величинами	2		1. Понятия «скорость», «время», «расстояние». 2. Виды задач на движение, которые включены в учебную программу по математике для I ступени общего среднего образования.	***Уровень 1*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1.Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами на движение. Как трактуются понятия «скорость» и «расстояние» в начальном обучении математике? Какие правила, раскрывающие взаимосвязь скорости - времени - расстояния должны знать учащиеся ? 2. Приведите примеры текстов задач: - на последовательное движение одного объекта, - на движение двух объектов навстречу, - на движение двух объектов в противоположных направлениях, - на сближение объектов при их движении в одном направлении, - на удаление объектов при их движении в одном направлении. 3.Постройте схему к задаче: *Две машины выехали навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми - 600 км. Машины встретились через 3 ч. С какой скоростью ехала первая машина, если скорость второй была 90 км/ч?* *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1.Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами на движение. Как трактуются понятия «скорость» и «расстояние» в начальном обучении математике? Какие правила, раскрывающие взаимосвязь скорости - времени - расстояния должны знать учащиеся ? 2. Приведите примеры текстов задач: - на последовательное движение одного объекта, - на движение двух объектов навстречу, - на движение двух объектов в противоположных направлениях,

				- на сближение объектов при их движении в одном направлении, - на удаление объектов при их движении в одном направлении. 3.Постройте схему к задаче: *Две машины выехали навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми - 600 км. Машины встретились через 3 ч. С какой скоростью ехала первая машина, если скорость второй была 90 км/ч?* 4. Укажите последовательность ознакомления с различными видами задач на движение в учебных пособиях по математике для 3 и 4 класса. *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** Проанализируйте методическую литературу и составьте конспект по плану: 1.Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами на движение. Как трактуются понятия «скорость» и «расстояние» в начальном обучении математике? Какие правила, раскрывающие взаимосвязь скорости - времени - расстояния должны знать учащиеся ? 2. Приведите примеры текстов задач: - на последовательное движение одного объекта, - на движение двух объектов навстречу, - на движение двух объектов в противоположных направлениях, - на сближение объектов при их движении в одном направлении, - на удаление объектов при их движении в одном направлении. 3.Постройте схему к задаче: *Две машины выехали навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми - 600 км. Машины встретились через 3 ч. С какой скоростью ехала первая машина, если скорость второй была 90 км/ч?* 4. Укажите последовательность ознакомления с различными видами задач на движение в учебных пособиях по математике для 3 и 4 класса. 5. Составьте беседу по поиску решения задачи, предложенной в п.3. используйте аналитический или синтетический метод. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 4. Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными		2	1. Методика знакомства с линейкой, обучение учащихся	***Уровень 1***

Тема 4.1. Методика изучения величин и формирования измерительных умений. Работа с данными, представленными в таблицах и схемах, на диаграммах			работе с линейкой для определения числовых значений длины. 2. Методика знакомства с часами, обучение учащихся работе с часами для определения числовых значений времени. 3. Методика знакомства с весами, обучение учащихся работе с весами для определения числовых значений массы. 4. Методика знакомства с палеткой, обучение учащихся работе с палеткой для определения числовых значений площади.	Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составить конспект по вопросам. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** 1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составить конспект по вопросам. 2. Найдите в методической литературе примеры планов-конспектов учебных занятий, в которых описывается методика знакомства с измерительными инструментами, выполните методический анализ: *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.* *3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия.* 4. *Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* 5. *Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составить конспект по вопросам. 2. Найдите в методической литературе примеры планов-конспектов учебных занятий, в которых описывается методика знакомства с измерительными инструментами, выполните методический анализ: *1. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *2. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.*

				3. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия. 4. *Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* 5. *Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* 3. Разрабтайте план-конспект учебного занятия по знакомству с одним из измерительных инструментов с использованием ЭСО «Математика. 2-4 классы». *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 4. Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными Тема 4.3. Методика изучения алгебраического материала. Функциональная пропедевтика	2		1. Прямая и обратная пропорциональность как важнейшие виды функциональной зависимости, рассматриваемые в начальных классах. 2. Текстовые задачи, иллюстрирующие прямо пропорциональную зависимость между величинами. 3. Текстовые задачи, иллюстрирующие обратно пропорциональную зависимость между величинами.	***Уровень 1*** Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте краткий конспект по плану: 1. Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами, иллюстрирующими прямую и обратную пропорциональность? 2. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей прямо пропорциональную зависимость. 3. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей обратно пропорциональную зависимость. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте краткий конспект по плану: 1. Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами, иллюстрирующими прямую и обратную пропорциональность? 2. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей прямо пропорциональную зависимость. 3. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей обратно пропорциональную зависимость. 4. Составьте к задачам, которые вы привели в п. 2 и 3, таблицы и схемы. *(максимальная отметка – 8 баллов)*

				Уровень 3 Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте краткий конспект по плану: 1. Когда по учебной программе учащиеся знакомятся с задачами, иллюстрирующими прямую и обратную пропорциональность? 2. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей прямо пропорциональную зависимость. 3. Приведите пример текста задачи, иллюстрирующей обратно пропорциональную зависимость. 4. Составьте к задачам, которые вы привели в п. 2 и 3, таблицы и схемы. 5. Составьте беседу по поиску решения задач, предложенных в п. 2 и п. 3. Используйте аналитический метод для одной задачи и синтетический метод – для другой задачи. *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Раздел 4. Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными Тема 4.3. Методика изучения алгебраического материала. Функциональная пропедевтика		2	1. Правила порядка выполнения арифметических действий. 2. Обучение чтению числовых выражений и равенств. 3. Обучение записи числовых выражений и равенств. 4. Изменение результатов арифметических действий в зависимости от изменения их компонентов.	***Уровень 1*** Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам, приведите примеры заданий из учебных пособий для каждого класса. *(максимальная отметка – 6 баллов)* ***Уровень 2*** 1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам, приведите примеры заданий из учебных пособий для каждого класса. 2. Разработайте задания для каждого класса (не менне трех) п обучению записи и чтению числовых выражений и равенств. 3. Найдите в методической литературе примеры планов-конспектов учебных занятий, в которых описывается методика знакомства с измерительными инструментами, выполните методический анализ: *6. Способ формулирования целей учебного занятия (через деятельность учителя или как ожидаемые результаты обучения, выраженные в действиях ученика).* *7. Тип учебного занятия и структурные этапы, предложенные в плане-конспекте.*

				8. Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для подготовки к основной части учебного занятия. 9. *Эффективные приемы (от одного до трех), которые предлагается использовать для основной части учебного занятия.* *Эффективные приемы (от одного до трех) подведения итогов учебного занятия и рефлексии.* *(максимальная отметка – 8 баллов)* ***Уровень 3*** 1. Проанализируйте методическую литературу, учебные пособия по математике для I ступени общего среднего образования и составьте конспект по вопросам, приведите примеры заданий из учебных пособий для каждого класса. 2. Разработайте задания для каждого класса (не менне трех) п обучению записи и чтению числовых выражений и равенств. 3. Разработайте план-конспект учебного занятия по теме УСРС для любого класса с использованием ЭСО «Математика. 2-4 классы» (упражнения «Подбери ключик», «Помоги парашютисту», тренажер «Конструктор выражений»). *(максимальная отметка – 10 баллов)*
Всего за 5 семестр 3 курс	**6**	**8**		
Итого по дисциплине	**10**	**14**		

ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

Название темы, раздела	Количество часов	Задание	Форма выполнения
2 курс 4 семестр			
1. Общие вопросы методики преподавания математики	8	Выполнить краткий обзор нормативно-правовой документации по учебному предмету «Математика».	конспект лекции, тесты
		Проанализируйте активные методы обучения математики. Изучите возможности применения метода сторителлинг и кейс-метода на уроках математики на I ступени общего среднего образования.	конспект лекции, план-конспект учебного занятия с применением одного из методов
		Изучите формы внеклассной работы по математике (стимулирующие и поддерживающие занятия, факультативы, конкурсы, олимпиады, внеклассные занятия по развитию интереса к математике).	конспект лекции, план-конспект внеклассного занятия
2. Методика формирования у учащихся понятия целого неотрицательного числа	38	Изучите особенности урока в 1 классе.	конспект лекции
		Проанализируйте подходы к формированию понятия числа в начальном курсе математики (теоретико-множественный подход; подход, в основе которого измерение величин).	конспект лекции, план-конспект учебного занятия для 1-го класса по изучению числа и цифры
		Изучите методику изучения отношений «равно», «больше», «меньше».	план-конспект учебного занятия, подготовка наглядных и дидактических материалов
		Изучите приемы устного сложения и вычитания, умножения и деления чисел в пределах 1 000.	конспект лекции, план-конспект учебного занятия
		Изучите приемы письменного сложения и вычитания, умножения и деления трехзначных чисел	конспект лекции, план-конспект учебного занятия с применением ЭСО «Математика. 2-4 классы»
		Изучите особенности изучения нумерации многозначных чисел.	конспект лекции, комплекс заданий по изучению нумерации многозначных чисел

		Изучите приемы устного сложения и вычитания многозначных чисел.	конспект лекции, план-конспект учебного занятия
		Изучите приемы устного умножения и деления многозначных чисел.	конспект лекции, план-конспект учебного занятия
		Изучите приемы письменного сложения и вычитания многозначных чисел.	план-конспект учебного занятия с применением ЭСО «Математика. 2-4 классы», комплекс заданий для учащихся
		Изучите письменные приёмы умножения многозначных чисел на однозначное, двузначное и трёхзначное число, сочетательное свойство умножения.	план-конспект учебного занятия
		Изучите письменные приёмы деления многозначных чисел на однозначное и двузначное число, правило деления числа на произведение.	план-конспект учебного занятия
Всего за 4 семестр 2 курс	**46**		
3 курс 5 семестр			
3. Методика обучения решению текстовых задач	88	Изучите классификацию простых задач.	составить интеллект-карту
		Изучите методику обучения решению простых задач.	план-конспект учебного занятия по знакомству с простой задачей на выбор
		Изучите особенности обучения решению задач в два действия.	конспект лекции, план-конспект учебного занятия для 2-го класса
		Изучите этапы работы над составной задачей.	комплекс заданий для учащихся по работе над составными задачами на разных этапах изучения задачи
		Изучите методику обучения решению задач на движение.	план-конспект учебного занятия с применением ЭСО «Математика. 2-4 классы», комплекс заданий для учащихся

		Изучите методику обучения решению задач с пропорциональными величинами.	план-конспект учебного занятия, тестовые задания по теме
		Изучите методику знакомства учащихся с понятием доли, с задачами на нахождение доли числа и числа по его доле.	конспект лекции, подготовка наглядного и дидактического материала, план-конспект учебного занятия с применением ЭСО «Математика. 2- 4 классы»
4. Методика изучения величин, геометрического и алгебраического материала. Работа с данными	40	Обзор учебной программы по предмету «Математика».	конспект лекции
		Система мер длины, площади, массы, времени. Выражение числовых значений однородных величин в разных единицах измерения.	конспект лекции, тесты
		Измерительные инструменты. Знакомство с измерительными инструментами на уроках математики.	план-конспект учебного занятия, подготовка наглядного и дидактического материала
		Понятие «переменная». Выражения с переменной, уравнения и неравенства с переменной.	план-конспект учебного занятия с применением ЭСО «Математика. 2-4 классы»
		Методика обучения геометрическим построениям	конспект лекции, проект «Лэпбук»
		Геометрические тела: шар, куб, пирамида, призма, цилиндр, конус	план-конспект учебного занятия, подготовка наглядного и дидактического материала
		Формирование представлений учащихся о функциональной зависимости при обучении решению текстовых задач	комплекс заданий, план-конспект учебного занятия
		Использование таблиц, схем и диаграмм для представления числовых значений величин и отношений между ними	комплекс заданий, план-конспект учебного занятия
Всего за 5 семестр 3 курс	**128**		
Итого по дисциплине	**174**		

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для диагностики компетенций, выявления учебных достижений студентов в процессе изучения учебной дисциплины «Методика преподавания математики» предусматриваются промежуточная и итоговая аттестация. Рекомендуемые формы промежуточной аттестации – зачет и экзамен, итоговой аттестации – государственный экзамен или защита дипломного проекта (дипломной работы).

Для контроля по учебной дисциплине и диагностики компетенций студентов могут использоваться следующие формы:

– устный опрос;

– проверка домашнего задания;

– защита индивидуальных и групповых заданий;

– защита проектов;

– тестирование;

– контрольная работа, письменная работа по отдельным вопросам темы.

Основными средствами диагностики компетенций являются контрольные вопросы, задания, кейсы, тесты, проблемные педагогические ситуации.

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФОРМ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Критерий	Показатели
Доклад	
Степень раскрытия темы	– тема раскрыта; – тема раскрыта частично: не более 2 замечаний; – тема раскрыта частично: не более 3 замечаний; – тема не раскрыта: 4 и более замечаний
Объем использованной научной литературы	– объем научной литературы достаточный; – объем научной литературы недостаточный: не более 2 замечаний; – объем научной литературы недостаточный: 3 замечания; – объем научной литературы недостаточный: 4 и более замечаний
Достоверность информации доклада (точность, обоснованность, наличие ссылок на источники информации)	– информация точная, обоснованная, есть ссылки на источники первичной информации; – информация имеет замечания по одному требованию из трех; – информация имеет замечания по двум требованиям из трех; – информация имеет замечания по всем требованиям
Необходимость и достаточность информации	– приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений; – приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений частично: не более 2 замечаний; – приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений частично: 3 и более замечаний; – приведенные данные и факты не служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений
Конспект	
Соответствие конспекта плану содержания источника	– конспект соответствует плану содержания; – конспект частично соответствует плану содержания: не более 2 замечаний; – конспект частично соответствует плану содержания: 3 и более замечаний; – конспект не соответствует плану содержания
Отражение в конспекте основных положений источника и наличие выводов	– основные положения отражены, выводы представлены; – основные положения отражены, выводы не представлены; – основные положения отражены частично, выводы частично представлены; – основные положения не отражены, выводы не представлены
Ясность, лаконичность изложения	– изложение ясное и лаконичное; – изложение имеет не более 2 замечаний по указанным параметрам; – изложение имеет не более 3 замечаний по указанным параметрам; – по указанным параметрам изложение имеет 4 и более замечаний
Эссе	
Степень раскрытия темы, соответствие	– тема раскрыта, структура соответствует тексту-рассуждению; – тема раскрыта частично: не более 2 замечаний;

Критерий	Показатели
структуре	– тема раскрыта частично: не более 3 замечаний; – тема не раскрыта: 4 и более замечаний
Самостоятельность суждений и аргументации	– предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт); – дана аргументация своего мнения со слабой опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт; – слабо аргументировано собственное мнение с минимальной опорой на факты общественной жизни, личный социальный опыт или её отсутствие; – не аргументировано собственное мнение
Ясность, лаконичность изложения	– изложение ясное и лаконичное; – изложение имеет не более 2 замечаний по указанным параметрам; – изложение имеет не более 3 замечаний по указанным параметрам; – по указанным параметрам изложение имеет 4 и более замечаний
Кейс-задание	
Структура кейса	– структура соответствует требованиям; – структура соответствует требованиям частично: отсутствует 1 элемент; – структура соответствует требованиям частично: отсутствуют 2–3 элемента; – структура не соответствует требованиям
Общая валидность – установление корректности операциональных действий в рамках изучаемой темы и выстраиваемой концепции	– операциональные действия корректны; – операциональные действия корректны частично: 1–2 замечания; – операциональные действия корректны частично: 3–4 замечания; – операциональные действия не корректны
Внутренняя валидность – установление всей полноты причинных связей	– установлена вся полнота причинных связей; – полнота причинных связей установлена частично: 1–2 замечания; – полнота причинных связей установлена частично: 3 и более замечаний; – полнота причинных связей не установлена
Мультимедийная презентация	
Раскрытие темы учебной дисциплины	– тема раскрыта; – тема раскрыта частично: не более 2 замечаний; – тема раскрыта частично: не более 3 замечаний; – тема не раскрыта: 4 и более замечаний
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	– подача материала полностью соответствует указанным параметрам; – подача материала соответствует указанным параметрам частично: не более 2 замечаний; – подача материала соответствует указанным параметрам частично: не более 3 замечаний; – подача материала соответствует указанным параметрам частично: 4 и более замечаний
Оформление (соответствие дизайна презентации поставленной цели; единство	– презентация оформлена без замечаний; – презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний; – презентация оформлена с замечаниями по параметру или

Критерий	Показатели
стиля; обоснованное использование анимации	параметрам: не более 3 замечаний; – презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: 4 и более замечаний
Граф-схема (интеллект-карта)	
Выделение основных понятий	– основные понятия выделены полностью; – основные понятия выделены частично: не более 2 замечаний; – основные понятия выделены частично: 3 и более замечаний; – основные понятия не выделены
Определение смысловых и причинно-следственных связей	– смысловые и причинно-следственные связи определены; – смысловые и причинно-следственные связи определены частично: не более 2; – смысловые и причинно-следственные связи определены частично: 3 и более замечаний; – смысловые и причинно-следственные связи не определены
Определение взаимосвязей блоков понятий	– взаимосвязи блоков понятий определены в полном объеме; – взаимосвязи блоков понятий определены частично: не более 2; – взаимосвязи блоков понятий определены частично: 3 и более замечаний; – взаимосвязи блоков понятий не определены

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование ОС	Краткая характеристика оценочного средства	Представление ОС в УП
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственный взгляд на нее	Темы рефератов
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе
Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Проект индивидуальный и/или групповой	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы индивидуальных и/или групповых проектов
Разноуровневые задачи и задания	— Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты), умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины — Задачи и задания реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал	Комплект разноуровневых задач и заданий

Наименование ОС	Краткая характеристика оценочного средства	Представление ОС в УП
	с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей — Задачи и задания творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умение интегрировать знания из различных областей, аргументировать собственную точку зрения	
Кейс-задание	Проблемное задание, в котором студенту предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задания
Мультимедийная презентация	Представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Граф-схема (интеллект-карта)	Графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношения между условно выделенными константами)	Тематика граф-схем

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

1. Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет.
2. История развития методики начального обучения математике.
3. Цели и содержание начального обучения математике.
4. Концентрический принцип изучения арифметического материала.
5. Методы начального обучения математике.
6. Нормативные и учебно-программные документы, регламентирующие содержание и планируемые результаты начального обучения математике.
7. Учебное занятие как основная форма начального обучения математике.
8. Цели и структура комбинированного урока математики.
9. Цели и структура урока закрепления изученного материала.
10. Цели и структура урока контроля и проверки знаний, умений и навыков.
11. Внеклассная работа по математике.
12. Учебно-методический комплекс по математике для I ступени общего среднего образования.
13. Подготовительный период к изучению чисел и арифметических действий.
14. Методика обучения счету предметов в пределах 20.
15. Классификация предметов по одному и двум свойствам.
16. Методика обучения сравнению численностей множеств.
17. Уточнение пространственных и временных представлений.
18. Методика изучения чисел в концентрах «Однозначные числа» и «Двузначные числа до 20».
19. Методика изучения табличных случаев сложения и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 и 20.
20. Методика изучения внетабличных случаев сложения и вычитания в пределах двадцати.
21. Методика изучения чисел в концентре «Числа от 21 до 100».
22. Устные вычисления в концентре «Числа от 21 до 100», основанные на знании разрядного состава и последовательности двузначных чисел, изученных табличных случаях сложения и вычитания.
23. Методика изучения приемов внетабличного (устного) сложения в концентре «Числа от 21 до 100».
24. Методика изучения приемов внетабличного (устного) вычитания в концентре «Числа от 21 до 100».
25. Методика изучения приемов письменного сложения в концентре «Числа от 21 до 100».

26. Методика изучения приемов письменного вычитания в концентре «Числа от 21 до 100».

27. Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления.

28. Методика изучения особых случаев умножения и деления.

29. Методика изучения внетабличного (устного) приема умножения двузначного числа на однозначное число.

30. Методика изучения внетабличных (устных) приемов деления двузначного числа на однозначное и двузначное число.

31. Методика изучения деления с остатком.

32. Методика изучения чисел в концентре «Трехзначные числа».

33. Устные приемы вычислений в концентре «Трехзначные числа», основанные на знании разрядного состава и последовательности трехзначных чисел, на вычислениях в пределах 100.

34. Методика изучения приемов письменного сложения трехзначных чисел.

35. Методика изучения приемов письменного вычитания трехзначных чисел.

36. Методика изучения приемов письменного умножения трехзначных чисел на однозначное число.

37. Методика изучения приемов письменного деления трехзначных чисел на однозначное число.

38. Методика изучения чисел в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000».

39. Устные приемы вычислений в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000», основанные на знании разрядного состава и последовательности многозначных чисел, на вычислениях в пределах 100.

40. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания многозначных чисел.

41. Методика обучения увеличению и уменьшению числа в 10, 100, 1000 и 10 000 раз.

42. Методика изучения приемов умножения чисел на целые десятки, сотни.

43. Методика изучения приемов деления чисел на целые десятки.

44. Методика изучения приемов письменного умножения многозначных чисел на однозначное, двузначное и трехзначное число.

45. Методика изучения приемов письменного деления многозначных чисел на однозначное число.

46. Методика изучения приемов письменного деления многозначных чисел на двузначное число.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

1. Методика начального обучения математик как наука и учебный предмет.
2. Цели, содержание и методы начального обучения математике.
3. Концентрический принцип изучения арифметического материала.
4. Система учебных занятий по математике на I ступени общего среднего образования.
5. Подготовительный период к изучению чисел и арифметических действий.
6. Методика изучения чисел в концентрах «Однозначные числа» и «Двузначные числа до 20».
7. Методика изучения табличных случаев сложения и соответствующих случаев вычитания в пределах 10 и 20.
8. Методика изучения чисел в концентре «Числа от 21 до 100». Устные вычисления в концентре «Числа от 21 до 100», основанные на знании разрядного состава и последовательности двузначных чисел, изученных табличных случаях сложения и вычитания.
9. Методика изучения приемов внетабличного (устного) сложения и вычитания в концентре «Числа от 21 до 100».
10. Методика изучения приемов письменного сложения и вычитания в концентре «Числа от 21 до 100».
11. Методика изучения табличного умножения и соответствующих случаев деления.
12. Методика изучения внетабличных (устных) приемов умножения и деления в концентре «Числа от 21 до 100».
13. Методика изучения деления с остатком.
14. Методика изучения чисел в концентре «Трехзначные числа». Устные вычислительные приемы.
15. Методика изучения приемов письменного умножения трехзначных чисел на однозначное число.
16. Методика изучения приемов письменного деления трехзначных чисел на однозначное число.
17. Методика изучения чисел в концентре «Многозначные числа от 1000 до 1 000 000». Устные вычислительные приемы.
18. Методика обучения увеличению и уменьшению числа в 10, 100, 1000 и 10 000 раз.
19. Обучение умножению числа на произведение. Обучение умножению числа на целые десятки, сотни.
20. Методика изучения приемов письменного умножения многозначных чисел на двузначное и трехзначное число.
21. Обучение делению числа на произведение. Обучение делению числа на целые десятки.

22. Методика изучения приемов письменного деления многозначных чисел на двузначное число.

23. Понятие текстовой задачи. Компоненты текстовой задачи. Простые и составные текстовые задачи. Этапы работы над текстовой задачей.

24. Анализ текста задачи, моделирование текста задачи.

25. Аналитический метод поиска решения задачи.

26. Синтетический метод поиска решения задачи.

27. Запись и проверка решения задачи.

28. Классификация простых текстовых задач.

29. Методика обучения решению простых задач, раскрывающих смысл действий сложения и вычитания.

30. Методика обучения решению простых задач на связь между компонентами и результатом действий сложения и вычитания.

31. Методика обучения решению простых задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц.

32. Методика обучения решению простых задач на разностное сравнение.

33. Методика обучения решению простых задач, раскрывающих смысл действия умножения.

34. Методика обучения решению простых задач, раскрывающих смысл действия деления.

35. Методика обучения решению простых задач на связь между компонентами и результатом действий умножения и деления.

36. Методика обучения решению простых задач на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз.

37. Методика обучения решению простых задач на кратное сравнение.

38. Методика обучения решению задач на нахождение четвертого пропорционального.

39. Методика обучения решению задач на пропорциональное деление.

40. Методика обучения решению задач на нахождение неизвестного по двум разностям.

41. Методика обучения решению задач на движение.

42. Методика формирования у учащихся понятия о доле, обучения решению задач с долями.

43. Общие вопросы изучения алгебраического материала.

44. Методика обучения решению уравнений.

45. Методика формирования у учащихся геометрических понятий (на примере прямоугольника и квадрата).

46. Общая характеристика этапов изучения величин в начальном обучении математике.

47. Методика знакомства учащихся с измерением длины и системой мер длины.

48. Методика знакомства учащихся с измерением массы и системой мер массы.

49. Методика знакомства учащихся с измерением площади и системой мер площади.

50. Методика знакомства учащихся с измерением времени и системой мер времени.

51. Формирование представления учащихся о функциональной зависимости при обучении решению текстовых задач (на примере задач с прямой и обратной пропорциональностью).

52. Работа с данными, представленными в таблицах и схемах, на диаграммах.

53. Методика обучения геометрическим построениям.

54. Методика ознакомления учащихся с геометрическими телами.

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОМПЕТЕНСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ»

1. Познакомиться с фрагментом учебного занятия по математике, определить, какие принципы обучения реализовал учитель.

2. Познакомиться с фрагментом учебного занятия по математике, определить, какие методы и приемы использовал учитель, обосновать, в чем их целесообразность.

3. Познакомиться с описанием выполненного учащимся задания по математике, найти и исправить ошибки, проанализировать возможные причины их появления, предложить рекомендации для учителя по предупреждению этих ошибок.

4. Познакомиться с фрагментом объяснения учителем нового материала по математике, найти примеры грамотных и ошибочных действий учителя, предложить изменения в ходе объяснения и методически обосновать их целесообразность.

5. Познакомиться с математическим заданием, предложить учителю способ его объяснения учащимся с использованием наглядных средств обучения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отметка	Критерии
10 (десять) баллов, зачтено	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине «Методика преподавания математики», 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; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине; - умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; - творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
9 (девять) баллов, зачтено	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине; - 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; - полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; - систематическая, активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.
8 (восемь) баллов, зачтено	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по учебной дисциплине в объеме учебной программы по учебной дисциплине; - использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение

Отметка	Критерии
	ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; - владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы по учебной дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку; - активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
7 (семь) баллов, зачтено	- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам 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; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях, направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать их аналитическую оценку; - самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
6 (шесть) баллов, зачтено	- 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; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;

Отметка	Критерии
	- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
5 (пять) баллов, зачтено	- 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; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им сравнительную оценку; - самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий
4 (четыре) балла, зачтено	- достаточный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой 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; - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им оценку; - работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
3 (три) балла, не зачтено	- недостаточно полный объем знаний в объеме учебной программы по учебной дисциплине; - знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой по учебной дисциплине; - использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными, логическими ошибками; - слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; - неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой учебной дисциплины; - пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
2 (два) балла, не зачтено	- фрагментарные знания в объеме учебной программы по учебной дисциплине;

Отметка	Критерии
	- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой по учебной дисциплине; - неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины; - наличие в ответе грубых, логических ошибок; - пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
1 (один) балл, не зачтено	- отсутствие знаний и компетенций в объеме учебной программы по учебной дисциплине,; - отказ от ответа, неявка на аттестацию без уважительной причины

Протокол согласования учебной программы с другими дисциплинами специальности

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
«Математика»	Кафедра естественнонаучных дисциплин	Согласование содержания учебной программы прошло на этапе разработки программы	Согласовано без изменений (протокол № 12 от 29.05.2024г.)
«Дидактика начальной школы», «Возрастная и педагогическая психология», «Педагогические технологии в начальной школе»	Кафедра педагогики и психологии начального образования	Согласование содержания учебной программы прошло на этапе разработки программы	Согласовано без изменений (протокол № 13 от 28.05.2024)