

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
начального и
среднепрофессионального образования



И.И. Пятибратова
01.09. 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05.02 МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки: Начальное образование. Дошкольное образование

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: начального и
среднепрофессионального образования

6. Составитель программы: И.И. Пятибратова, канд. пед. наук доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от
31.08.2018)

8. Семестры: 6,7 (очная форма обучения); 7,8 (заочная форма обучения)

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование готовности бакалавра педагогического образования к использованию современных образовательных технологий и методик обучения в образовательном процессе начальной школы в предметной области *Математика и информатика*.

Задачи дисциплины: формирование у будущих бакалавров педагогического образования

– продуктивного методического мышления для реализации на практике идей развивающего обучения младших школьников математике;

– готовности организовать обучение младших школьников математике с использованием технологий, соответствующих их возрастным особенностям и специфике данной предметной области;

– готовности использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества математического образования, в том числе с применением информационных технологий;

– умений проектировать индивидуальные маршруты обучения младших школьников математике и их развития в процессе обучения математике;

– готовности к профессиональному самообразованию и личностному росту.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина *Методика преподавания математики* относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины *Методика преподавания математики* студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин *Педагогика, Психология, Теоретические основы математики*. Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего освоения дисциплин *Технологии начального математического образования*, а также для выполнения программ производственной педагогической практики.

Условия реализации программы дисциплины для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов (при наличии среди обучающихся по данной ООП лиц с ОВЗ и (или) инвалидов):

- выбор аудитории для контактной работы с преподавателем или для работы с образовательными ресурсами с учётом условий свободного доступа практиканта к месту изучения дисциплины;

- изучение дисциплины с использованием возможностей дистанционных технологий;

- выбор форм выполнения заданий по изучению содержания дисциплины и овладению компетенциями с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося;

- выбор средств, используемых при изучении дисциплины, оформление дидактических материалов с учётом индивидуальных особенностей здоровья и возможностей обучающегося.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК -1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>знает (имеет представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> – связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов; – связь учебной дисциплины с содержанием соответствующей образовательной области начального образования; – требования ФГОС НОО к структуре, результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования; – результаты освоения образовательной программы начального общего образования как целевые ориентиры начального общего образования; – необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по соответствующей образовательной области; – осуществлять деятельность по разработанной программе учебного предмета Математика; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями ФГОС НОО; <p>имеет навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – общепедагогической ИКТ-компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности – владения способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС НОО; – владения профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями ФГОС НОО;
ПК -2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; – методику проведения уроков и внеурочных занятий с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – основные типы и формы нестандартных уроков и технологию их проведения в соответствии с требованиями ФГОС НОО; – нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок организации и осуществления контроля и диагностики учебных достижений обучающихся в общеобразовательных организациях, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – методологические и теоретические основы контроля результатов обучения; – основные современные средства оценки результатов

		<p>обучения и диагностики (тестирование, рейтинг, мониторинг, портфолио), основные направления и тенденции развития педагогической науки в данной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды контроля результатов обучения; – специфику диагностики достижения целевых ориентиров дошкольного образования; – особенности организации контроля и диагностики учебных достижений инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – сведения о программных средствах, служащих для организации контроля результатов обучения и диагностики; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать учебные программы базовых и элективных курсов; – разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – использовать при проектировании учебной деятельности обучающихся основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; – составлять аттестационно-педагогические измерительные материалы по учебному предмету Математика; – подбирать оценочную шкалу, анализировать и представлять результаты контроля и диагностики учебных достижений обучающихся; – проводить мониторинг результатов учебных достижений обучающихся; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения; – навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения; – способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; – способами применения современных методов диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – навыками работы с контрольно-измерительными материалами;
ПК -3	<p>способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на соответствующих ступенях общего образования; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на соответствующих ступенях общего образования; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося (воспитанника);
ПК -4	<p>способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические приемы преподаваемого учебного предмета; – основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; – определение, свойства и функции ИОС образовательной организации и единого информационного образовательного пространства

		<ul style="list-style-type: none"> – роль и место информационных процессов в управлении педагогическими системами, типы и виды управленческой информации; – основные направления развития информатизации образования в РФ; умеет: <ul style="list-style-type: none"> – использовать знание основ учебной дисциплины для перевода информации с естественного языка на язык соответствующей предметной области и обратно; – применять теоретические знания по учебной дисциплине в описании процессов и явлений в различных областях знания; – использовать преимущества технологических приемов учебной дисциплины при решении задач преподаваемых учебных предметов; – применять системно-деятельностный подход в обучении для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; – планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу с учетом возможности использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; – использовать распределенный информационный ресурс в целях оптимизации управления образовательной деятельностью; – разрабатывать политику развития и совершенствования ИОС образовательной организации посредством освоения и внедрения ИКТ в учебно-воспитательный процесс; – самостоятельно пополнять знания в сфере управления информатизацией образовательной организацией, используя возможности ИОС и единого информационного образовательного пространства владеет: <ul style="list-style-type: none"> – содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по преподаваемым предметам для решения образовательных задач; – конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; – материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – навыками формализации теоретических и прикладных практических задач; – способностью создания условий для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, используя возможности образовательной среды; – практическими навыками использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; – навыками организации информатизированного рабочего места организаторов учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения;
ПК -7	способность организовывать	знает:

	<p>сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p>– способы организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей;</p> <p>– структуру и особенности теоретического и эмпирического знания;</p> <p>– общелогические методы научного познания,</p> <p>– научные методы эмпирического и теоретического уровня исследования;</p> <p>– методы социально-гуманитарного познания</p> <p>умеет:</p> <p>– обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от дидактической цели, планируемых результатов, содержания изучаемого материала и возрастных особенностей обучающихся;</p> <p>– организовать научную и учебно-исследовательскую деятельность с использованием исследовательских технологий и методов;</p> <p>– осуществлять выбор и разработку темы научно-исследовательской работы, оформлять её результаты;</p> <p>– осуществлять руководство выбором темы и сопровождение научно-исследовательской работы обучающихся;</p> <p>владеет:</p> <p>– умениями организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей;</p> <p>– навыками решения содержательных мировоззренческих, методических и методологических проблем на основе применения принципов и методов научного познания;</p> <p>– навыками организации индивидуальной и совместной исследовательской деятельности обучающихся с использованием современных исследовательских технологий и методов</p>
--	---	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 5 /180.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, к/р для ЗФО.

13. Виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		6 семестр	7 семестр
Контактная работа, в том числе:	80	44	36
лекции	26	14	12
практические	40	16	24
лабораторные	14	14	0
Самостоятельная работа	64	28	36
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – 36 час.)	36	0	36
Итого:	180	72	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		7 семестр	8 семестр
Контактная работа, в том числе:	24	12	14
лекции	12	6	6
практические	10	6	6
лабораторные	2	0	2
Самостоятельная работа	143	92	49
Форма промежуточной аттестации (зачет – 4 час. / экзамен – 9 час.; к/р)	13	4	9
Итого:	180	108	72

13.1. Содержание дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Методика преподавания математики как педагогическая наука.	Методическая система как предмет исследования МПМ, методы исследования МПМ как педагогической науки. Становление и развитие методики начального обучения математике. Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике. Исторический обзор развития методики обучения арифметике в России (Л.Ф. Магницкий, П.С. Гурьев, В.А. Евтушенский, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, А. И. Гольденберг, В.А. Латышев, С. И. Шохор – Троицкий).
1.2	Методы освоения начального курса математики	Классификация методов обучения и их использование в образовательном процессе по математике в начальной школе. Активные и интерактивные методы обучения и учения, их специфика.
1.3	Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе	Календарно-тематическое, перспективное и поурочное планирование образовательного процесса по математике в начальной школе. Урок как основная форма организации образовательного процесса по математике в начальной школе. Технологии современного урока математики в начальной школе
1.4	Внеурочная работа по математике в начальной школе	Нормативные аспекты, направления и формы организации внеурочной деятельности обучающихся в предметной области «Математика и информатика». Требования к структуре и оформлению программы внеурочной деятельности.
1.5	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	Современные технологии контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального курса математики.
1.6	Число как основное понятие начального курса математики	Теоретические основы и методические подходы к формированию понятия числа в начальной школе. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел по концентрам.
1.7	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся	Вычислительный навык, его характеристика и этапы формирования в начальном курсе математики. Методика изучения табличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения табличного умножения и деления в начальной

		школе. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе.
1.8	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики	Общие вопросы изучения алгебраического материала. Методика изучения числовых выражений. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Тождественные преобразования в начальных классах. Методика изучения выражений с переменной. Методика обучения решению уравнений.
2. Практические занятия		
2.1	Преимственность в математическом образовании детей на этапе дошкольного, начального и основного общего образования	Анализ программ математического образования в ДОУ, начальной и основной общеобразовательной школе с целью установления преемственных связей в математическом образовании детей.
2.2	Методы освоения начального курса математики	Классификация методов обучения и их использование в образовательном процессе по математике в начальной школе.
2.3	Информационная образовательная среда изучения начального курса математики	Классификация средств обучения математике в начальной школе. Печатные и цифровые образовательные ресурсы по математике для начальной школы, методика их использования.
2.4	Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе	Современный урок математики в начальной школе в аспекте требований ФГОС НОО. Наблюдение и комплексный анализ урока математики в начальной школе.
2.5	Внеурочная работа по математике в начальной школе	Формы организации внеурочной деятельности младших школьников по математике Требования к структуре и оформлению программы внеурочной деятельности. Анализ программ внеурочной деятельности обучающихся по познавательному направлению / направлению Интеллектуальное развитие.
2.6	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	Современные диагностические материалы, их характеристика. Нормы оценки ЗУН обучающихся по математике.
2.7	Число как основное понятие начального курса математики	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел по центрам. Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением нумерации целых неотрицательных чисел. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении чисел между центрами.
2.8	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся	Методика изучения табличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения табличного умножения и деления в начальной школе. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе. Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением арифметического материала. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении арифметического материала между центрами и арифметического материала и нумерации чисел. Наблюдение и анализ уроков по изучению арифметического материала в начальной школе. Проектирование фрагментов уроков по изучению арифметического материала.
2.9	Методика изучения	Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением

	алгебраического материала в начальном курсе математики	алгебраического материала. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении арифметического материала и алгебраического материала, а также нумерации чисел. Наблюдение и анализ уроков по изучению алгебраического материала в начальной школе. Проектирование фрагментов уроков по изучению алгебраического материала.
3. Лабораторные работы		
3.1	Начальный курс математики как учебный предмет	Вариативность начального математического образования. Характеристика современных систем начального математического образования и действующих вариативных УМК по математике для начальной школы (Н.Б. Истомина - «Гармония», Л.Г. Петерсон – «Школа 2000...», В.Н. Рудницкая – «Школа XXI века», Э.И. Александрова «Классическая начальная школа» и др.). Развивающие возможности начального курса математики. Цель и задачи начального математического образования (на основе анализа вариативных программ). Содержание и построение начального курса математики. Требования ФГОС НОО к результатам освоения программы начального курса математики
3.2	Методы освоения начального курса математики	Наблюдение и анализ урока с точки зрения использованных методов обучения.
3.3	Информационная образовательная среда изучения начального курса математики	Анализ современных учебно-методических комплектов по математике для начальной школы. Наблюдение и анализ урока с точки зрения использованных средств обучения.
3.4	Внеурочная работа по математике в начальной школе	Проектирование рабочей программы внеурочной деятельности на содержании математического материала.
3.5	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	Современные диагностические материалы, их характеристика. Нормы оценки ЗУН обучающихся по математике.
3.6	Число как основное понятие начального курса математики	Проектирование фрагментов уроков по изучению нумерации целых неотрицательных чисел.

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Методика преподавания математики как педагогическая наука.	Методическая система как предмет исследования МПМ, методы исследования МПМ как педагогической науки. Становление и развитие методики начального обучения математике. Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике. Исторический обзор развития методики обучения арифметике в России (Л.Ф. Магницкий, П.С. Гурьев, В.А. Евтушенский, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, А. И. Гольденберг, В.А. Латышев, С. И. Шохор – Троицкий).
1.2	Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе	Календарно-тематическое, перспективное и поурочное планирование образовательного процесса по математике в начальной школе. Урок как основная форма организации образовательного процесса по математике в начальной школе. Технологии современного урока математики в начальной школе
1.3	Внеурочная работа по математике в начальной	Нормативные аспекты, направления и формы организации внеурочной деятельности обучающихся в предметной области

	школе	«Математика и информатика». Требования к структуре и оформлению программы внеурочной деятельности.
1.4	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	Современные технологии контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального курса математики.
1.5	Число как основное понятие начального курса математики	Теоретические основы и методические подходы к формированию понятия числа в начальной школе. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел по концентрирам.
1.6	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся	Вычислительный навык, его характеристика и этапы формирования в начальном курсе математики. Методика изучения табличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения табличного умножения и деления в начальной школе. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе.
1.7	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики	Общие вопросы изучения алгебраического материала. Методика изучения числовых выражений. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Тождественные преобразования в начальных классах. Методика изучения выражений с переменной. Методика обучения решению уравнений.
2. Практические занятия		
2.1	Начальный курс математики как учебный предмет	Вариативность начального математического образования. Характеристика современных систем начального математического образования и действующих вариативных УМК по математике для начальной школы (Н.Б. Истомина - «Гармония», Л.Г. Петерсон – «Школа 2000...», В.Н. Рудницкая – «Школа XXI века», Э.И. Александрова «Классическая начальная школа» и др.). Развивающие возможности начального курса математики. Цель и задачи начального математического образования (на основе анализа вариативных программ). Содержание и построение начального курса математики. Требования ФГОС НОО к результатам освоения программы начального курса математики
2.2	Число как основное понятие начального курса математики	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел по концентрирам. Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением нумерации целых неотрицательных чисел. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении чисел между концентрирами.
2.3	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся	Методика изучения табличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе. Методика изучения табличного умножения и деления в начальной школе. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе. Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением арифметического материала. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении арифметического материала между концентрирами и арифметического материала и нумерации чисел. Наблюдение и анализ уроков по изучению арифметического материала в начальной школе. Проектирование фрагментов уроков по изучению арифметического материала.
2.4	Методика изучения	Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением

	алгебраического материала в начальном курсе математики	алгебраического материала. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении арифметического материала и алгебраического материала, а также нумерации чисел. Наблюдение и анализ уроков по изучению алгебраического материала в начальной школе. Проектирование фрагментов уроков по изучению алгебраического материала.
3. Лабораторные работы		
3.1	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики	Анализ содержания учебников по темам, связанным с изучением алгебраического материала. Выявление внутрипредметных и межпредметных связей и преемственности в изучении арифметического материала и алгебраического материала, а также нумерации чисел. Наблюдение и анализ уроков по изучению алгебраического материала в начальной школе. Проектирование фрагментов уроков по изучению алгебраического материала.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Методика преподавания математики как педагогическая наука.	1	0	0	2	3
2	Начальный курс математики как учебный предмет	0	0	2	2	4
3	Преемственность в математическом образовании детей на этапе дошкольного, начального и основного общего образования	0	2	0	4	6
4	Методы освоения начального курса математики	1	2	2	2	7
5	Информационная образовательная среда изучения начального курса математики	0	2	2	4	8
6	Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе	2	2	0	2	6
7	Внеурочная работа по математике в начальной школе	2	2	2	4	10
8	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	2	2	2	4	10
9	Число как основное понятие начального курса математики	6	4	4	4	18
	Зачёт					0
	Всего в 6 семестре:	14	16	14	28	72
10	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования	8	12	0	18	38

	вычислительных умений и навыков обучающихся					
11	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики	4	12	0	18	34
	Экзамен					36
	Всего в 7 семестре:	12	24	0	36	108
	Итого:	26	40	14	64	180

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Методика преподавания математики как педагогическая наука.	1	0	0	10	11
2	Начальный курс математики как учебный предмет	0	2	0	10	12
3	Преимущества в математическом образовании детей на этапе дошкольного, начального и основного общего образования	0	0	0	10	10
4	Методы освоения начального курса математики	0	0	0	10	10
5	Информационная образовательная среда изучения начального курса математики	0	0	0	10	10
6	Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе	1	0	0	10	11
7	Внеурочная работа по математике в начальной школе	1	0	0	10	11
8	Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики	1	0	0	10	11
9	Число как основное понятие начального курса математики	2	4	0	12	18
	Зачёт					4
	Всего в 7 семестре:	6	6	0	92	108
10	Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся	4	4	0	28	36
11	Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики	2	2	2	21	27
	Экзамен, к/р					9
	Всего в 8 семестре:	6	6	2	49	72
	Итого:	12	12	2	141	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина *Методика преподавания математики* изучается в течение двух семестров. Основными видами учебных занятий являются лекции, практические и

лабораторные занятия.

Лекционные занятия имеют целью - формирование теоретических знаний

- об особенностях построения начального курса математики,
- об основных формах учебной и внеурочной деятельности обучающихся,
- методики формирования математических представлений и понятий младших школьников, их умений, связанных с изучением содержания начального курса математики;

- об альтернативных подходах к введению математического материала в начальной школе.

На лекционных занятиях обучающийся *обязан*:

- 1) вести конспектирование учебного материала;
- 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, теоретические основы и методические и рекомендации организации процесса освоения содержательных линий начального курса математики;

- 3) рекомендуется предусмотреть в рабочих конспектах лекций поля, которые полезно использовать для заметок, дополняющих представленную на лекции информацию материалами из рекомендованной литературы или интернет-ресурсов.

На лекционных занятиях обучающийся *имеет право*:

- 1) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

- 2) участвовать в диалогах и дискуссиях, организуемых преподавателем с целью выявления опорных знаний слушателей или организации осознанного усвоения преподаваемого материала.

Практическое занятие имеет целью углубление теоретических знаний, овладение определенными методами самостоятельной работы, формирование практических умений, профессиональных и специальных компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины. С целью подготовки к практическим занятиям необходимо:

- 1) изучить конспект лекции и рекомендованные преподавателем источники информации, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности;

- 2) выполнить подготовительную самостоятельную работу по соответствующей теме (из учебно-методического пособия Пятибрата И.И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики» учебно-методич. пос. //И.И. Пятибрата – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2008), направленную на актуализацию базовых знаний обучающихся, сформированных в процессе изучения дисциплин: Возрастная и педагогическая психология, Теория обучения, Теория и методика воспитания, Теоретические основы начального курса математики и др.

На практическом занятии полезно обращаться к анализу практического опыта педагогической деятельности учителей начальных классов, практики организации образовательного процесса по математике в аспекте требований ФГОС НОО. С этой целью предусматривается такая форма работы обучающихся, как подготовка докладов (сообщений), рефератов и их презентация на занятии.

Лабораторное занятие имеет целью формирование практических умений, связанных с конструированием уроков (фрагментов уроков) математики различного типа и организации активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению математического содержания; формирования профессиональных и специальных компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины. Лабораторное занятие предполагает активную работу обучающегося с нормативной (ФГОС НОО; Примерные и рабочие программы учебных дисциплин), учебной литературой, методическими пособиями для учителя. Лабораторное занятие проводится в интерактивной форме, способствующей формированию готовности

обучающегося к организации и анализу образовательного процесса по математике в начальной школе. Подготовка к лабораторному занятию предусматривает конструирование обучающимся конспекта (фрагмента) урока по теме, соответствующей изучаемому разделу; подбор заданий, направленных на пропедевтику, тренинг или контроль изучаемых понятий и формируемых умений и представлений младших школьников.

Успешное формирование методических умений, профессиональных и специальных компетенций осуществляется в процессе активной *самостоятельной работы* обучающихся по освоению содержания дисциплины.

Под *самостоятельной работой обучающихся* [по З.А. Барышниковой]^{*} мы понимаем особым образом организованную учебно-познавательную деятельность, включающую в свою структуру такие компоненты, как

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- чёткое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение найденной информации и её логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу освоенной информации;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроль.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине *Методика преподавания математики* предопределяется основной дидактической целью, в соответствии с которой она проводится на различных этапах изучения материала:

– *подготовительные* самостоятельные работы проводятся с целью актуализации опорных знаний и умений студентов (актуализация базовых знаний по теоретическим основам начального курса математики, теории обучения, предварительное изучение теории вопроса, литературных источников, анализ опыта работы учителей, наблюдение педагогических явлений и их анализ и т.п.);

– *учебные* (обучающие) самостоятельные работы проводятся с целью формирования методических, исследовательских и рефлексивных умений будущих учителей (самостоятельное выполнение заданий, предусмотренных тематикой и планом проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики»; аннотирование и реферирование литературных источников и публикаций периодической печати; конструирование конспектов уроков и внеурочных занятий; анализ уроков математики с определённой целью; составление заданий: тренировочных развивающих контрольных и т.п.);

– *проверочные* самостоятельные работы проводятся с целью текущего и промежуточного контроля уровня усвоения студентами материала, предусмотренного программой дисциплины *Методика преподавания математики*, формирования методических умений, а также с целью организации последующей коррекционной индивидуальной работы со студентами.

Содержание заданий для всех вышеназванных видов самостоятельной работы представлено в учебно-методическом пособии: Пятибратова И.И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики» учебно-методич. пос. //И.И. Пятибратова – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2008. Названное пособие можно найти в библиотеке филиала, а также в кабинете Математики, информатики и методики их преподавания (аудитория № 9 главного корпуса филиала).

Обучающиеся вовлекаются в такие профессионально-направленные *виды самостоятельной деятельности*, как

^{*} Барышникова, З.А. Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов-заочников / З.А. Барышникова. – М.: Академия, 2000.

- изучение и анализ литературных источников, публикаций в периодической печати, учебных и методических пособий;
- работа со сборниками педагогических задач и ситуаций (Н.Б. Истомина «Практикум по методике преподавания математики в начальных классах»);
- разработка моделей уроков, внеурочных занятий;
- подбор и составление упражнений для подготовки и формирования понятий, умений обучающихся;
- анализ, аннотирование и реферирование дополнительной литературы;
- изучение и анализ передового педагогического опыта;
- диагностика обучающихся в образовательном процессе в практике работы начальной школы и анализ изучаемых явлений.

Результаты самостоятельной деятельности обучающихся по мере выполнения заданий оформляются соответствующим образом, обобщаются и размещаются в раздел «Рабочие материалы» индивидуального портфолио. Это позволяет осуществлять систематический текущий и промежуточный контроль и самоконтроль выполнения плана изучения дисциплины в соответствии с основной образовательной программой и Федеральным государственным стандартом высшего образования. Продукты самостоятельной деятельности обучающихся подвергаются балльно-рейтинговой оценке, что обеспечивает управление их образовательной деятельностью, стимулирует учебно-познавательную активность, а также способствует профессионально-личностному развитию.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей

Методические рекомендации по выполнению доклада и реферата

Научный доклад является результатом самостоятельной работы обучающегося и подводит итоги углублённого изучения специальной литературы. Тема доклада согласовывается с преподавателем. Текст каждого доклада должен содержать введение, аналитическую часть, заключение, список использованных источников информации.

Во введении обосновывается актуальность темы работы, ее практическая значимость, даётся краткий обзор изученной литературы.

Аналитическая часть должна содержать описание основных теоретических концепций раскрываемого вопроса, педагогический опыт решения данного вопроса в практике начального общего образования.

В заключении формулируются общие выводы по работе. Важно показать актуальные особенности рассмотренной проблемы и возможности её практического решения.

Объём доклада не должен превышать 10 страниц текста, выполненного на компьютере шрифтом Arial, кегль - 12, межстрочный интервал – 1.

Реферат представляет собой письменную работу по одной из актуальных проблем современного начального математического образования. В отличие от научного доклада, эта работа более самостоятельная с точки зрения обоснования позиции студента по поводу проанализированных источников информации, высказанных предложений и выводов.

Этапы работы над рефератом:

- 1) формулирование темы;
- 2) подбор и изучение основных литературных источников по теме (как правило, не менее 5 различных источников);
- 3) составление библиографии;
- 4) обработка и систематизация информации;
- 5) составление плана реферата;
- 6) оформление реферата;

- 7) публичное выступление с результатами исследования
Примерная структура реферата:
- 1) титульный лист :
 - 2) оглавление (последовательное изложение названия пунктов реферата с указанием страниц, с которых начинается каждый пункт);
 - 3) введение (обосновывается выбор темы, определяется её значимость и актуальность; указываются цель и задачи реферата; даётся характеристика использованной литературы);
 - 4) основная часть (каждый её раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего; могут быть представлены таблицы, графики, схемы);
 - 5) заключение (обобщённый вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации);
 - 6) список использованных источников информации.
Требования к оформлению реферата:
 - 1) объём – от 5 до 15 печатных страниц (приложения не входят в объём работы);
 - 2) текст должен быть оформлен по установленным требованиям (указаны выше для доклада);
 - 3) должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения;
 - 4) обязательно наличие ссылок на использованные источники информации;
 - 5) должны быть соблюдены установленные требования к оформлению списка использованной литературы.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Байрамукова, П.У. Методика обучения математике в начальных классах : курс лекций [Текст] / П.У. Байрамукова, А.У. Уртеннова.— Ростов-н/Д : Феникс, 2009 .— 299 с.ил .— (Библиотека учителя) .— (в пер.) .— ISBN 978-5-222-14153
2	Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец."Пед. и метод. нач. образ." [Текст] / А.В.Белошистая .— М. : ВЛАДОС, 2007 .— 455с. : ил .— (Вузовское образование) .— Рек. УМО по спец. пед. образ. в кач. учеб. пос. студ. вузов - (в пер.) .— ISBN 978-5-691-01422-2

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций : учебное пособие / А.В. Белошистая. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2011. - 456 с. - (Вузовское образование). - ISBN 5-691-01422-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490 (05.07.2018).
4	Долгошеева, Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах : курс лекций / Е.В. Долгошеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 83 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021 (05.07.2018).

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
5	Истомина, Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 287 с. - ISBN 9785893087314 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55782 (05.07.2018).
6	Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина, Ю.С. Заяц. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 144 с. - ISBN 9785893087314 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55788 (05.07.2018).

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы
(учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Пятибратова, И.И. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания математики» учебно-методич. пос. [Текст] /И.И. Пятибратова – Борисоглебск: ГОУ ВПО «БГПИ», 2008. – 143с. – ISBN 978-5-85897-437-6
2	Пятибратова, И.И. Методика преподавания математики: учебно-методическое пособие для подготовки к итоговому государственному экзамену. Часть I. [Текст] /И.И. Пятибратова – Борисоглебск: ФГБОУ ВПО «БГПИ», 2012 – 33с. – ISBN 978-5-85897-549-6
3	Пятибратова, И.И. Методика преподавания математики: учебно-методическое пособие для подготовки к итоговому государственному экзамену. Часть II. [Текст] /И.И. Пятибратова – Борисоглебск: ФГБОУ ВПО «БГПИ», 2012 – 127с. – ISBN 978-5-85897-554-0
4	Фаустова, Н.П. Организация самостоятельной работы студентов, обучающихся по индивидуальному плану, при изучении курса «Методика преподавания математики в начальных классах» : учебно-методическое пособие / Н.П. Фаустова, Е.В. Долгошеева, С.Н. Числова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. - 255 с. - Библиогр.: с. 227-231. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272348 (05.07.2018).

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint, MS Excel.

При реализации дисциплины применяется смешанное обучение с использованием

- онлайн-консультаций с использованием платформы для проведения онлайн-занятий и конференций Zoom;
- мессенджеров ([Viber](#));
- электронной почты, облачного хранилища [«Облако Mail.ru»](#).

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>
- Научная электронная библиотека – <http://www.scholar.ru/>
- Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
- Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – <https://www.lektorium.tv/>
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ, проектор, колонки (2 шт.), экран, принтер.

19. Фонд оценочных средств:**19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения**

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	<p>знать:</p> <p>(иметь представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> – связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием преподаваемых учебных предметов; – связь учебной дисциплины с содержанием соответствующей образовательной области начального образования; – требования ФГОС НОО к структуре, результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования; – результаты освоения образовательной программы начального общего образования как целевые ориентиры начального общего образования; – необходимые сведения педагогического, методического характера, необходимые для создания и реализации учебных программ в соответствии с требованиями образовательных стандартов; 	Методика преподавания математики как педагогическая наука.	Кластер «Требования ФГОС НОО». Реферат.
		Начальный курс математики как учебный предмет.	Лабораторная работа Письменный анализ программ по математике вариативных образовательных систем.
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ставить познавательные цели учебной деятельности; – осуществлять самоконтроль и самооценку своих учебных достижений; – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе изучения учебной дисциплины; 	Преимущество в математическом образовании детей на этапе дошкольного, начального и основного общего образования.	Лабораторная работа Письменный сопоставительный анализ программ развития математических представлений дошкольников, начального курса математики и курса математики 5-6 классов вариативных

	<ul style="list-style-type: none"> – применять навыки владения ИКТ, проектной и исследовательской деятельностью в процессе реализации образовательных программ по соответствующей образовательной области; – осуществлять деятельность по разработанной программе учебного предмета Математика; – планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с требованиями ФГОС НОО; 		образовательных систем.
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовательской и проектной деятельности; – общепользовательской ИКТ-компетентности; – общепедагогической ИКТ-компетентности; – предметно-педагогической ИКТ-компетентности – способами организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС НОО; - профессиональным инструментарием, позволяющим реализовывать учебные программы в соответствии с требованиями ФГОС НОО; 	<p>Виды планирования и формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе.</p>	<p>Лабораторная работа Письменный анализ урока математики в начальной школе. Контрольная работа</p>
<p>ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – структуру и особенности теоретического и эмпирического знания; – общелогические методы научного познания, – научные методы эмпирического и теоретического уровня исследования; – методы социально-гуманитарного познания <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от 	<p>Число как основное понятие начального курса математики.</p>	<p>Проект фрагмента урока. Деловая игра 1. Контрольная работа</p>
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – структуру и особенности теоретического и эмпирического знания; – общелогические методы научного познания, – научные методы эмпирического и теоретического уровня исследования; – методы социально-гуманитарного познания <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от 	<p>Методика изучения арифметического материала в начальной школе, формирования вычислительных умений и навыков обучающихся.</p>	<p>Комплект КИМ №1. Проект фрагмента урока. Контрольная работа</p>
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновать выбор формы учебной деятельности в зависимости от 	<p>Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.</p>	<p>Проект фрагмента урока. Деловая игра 2.</p>

	<p>дидактической цели, планируемых результатов, содержания изучаемого материала и возрастных особенностей обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать научную и учебно-исследовательскую деятельность с использованием исследовательских технологий и методов; – осуществлять выбор и разработку темы научно-исследовательской работы, оформлять её результаты; – осуществлять руководство выбором темы и сопровождение научно-исследовательской работы обучающихся; <p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – умениями организации сотрудничества обучающихся, с целью формирования инициативности, самостоятельности, выработки активной жизненной позиции обучающихся и развития их творческих способностей; – навыками решения содержательных мировоззренческих, методических и методологических проблем на основе применения принципов и методов научного познания; навыками организации индивидуальной и совместной исследовательской деятельности обучающихся с использованием современных исследовательских технологий и методов 		
<p>ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; – методику проведения уроков и внеурочных занятий с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – основные типы и формы нестандартных уроков и технологию их проведения в соответствии с требованиями ФГОС НОО; 	<p>Методы освоения начального курса математики.</p>	<p>Кластер «методы обучения математике». Реферат.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок организации и осуществления контроля и диагностики учебных достижений обучающихся в общеобразовательных организациях, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – методологические и теоретические основы контроля результатов обучения; – основные современные средства оценки результатов обучения и диагностики (тестирование, рейтинг, мониторинг, портфолио), основные направления и тенденции развития педагогической науки в данной сфере; – виды контроля результатов обучения; – специфику диагностики достижения целевых ориентиров дошкольного образования; – особенности организации контроля и диагностики учебных достижений инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – сведения о программных средствах, служащих для организации контроля результатов обучения и диагностики; 		
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать учебные программы базовых и элективных курсов; – разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ; – использовать при проектировании учебной деятельности обучающихся основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; – составлять аттестационно-педагогические измерительные материалы по учебному предмету Математика; 	<p>Технологии контроля и оценки планируемых результатов освоения программы начального курса математики.</p>	<p>Лабораторная работа Письменный анализ урока с точки зрения использованных методов обучения.</p> <p>Реферат,</p> <p>Таблица «критерии оценки предметных результатов освоения начального курса математики».</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – подбирать оценочную шкалу, анализировать и представлять результаты контроля и диагностики учебных достижений обучающихся; – проводить мониторинг результатов учебных достижений обучающихся; 		
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения; – навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения; – способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; – способами применения современных методов диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, в том числе, инвалидов и обучающихся с ОВЗ; – навыками работы с контрольно-измерительными материалами; 		
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на соответствующих ступенях общего образования; 	Внеурочная работа по математике в начальной школе	Реферат, Анализ (письменный) рабочих программ внеурочной деятельности обучающихся на содержании математического материала.
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические знания для решения практических задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на соответствующих ступенях общего образования; 		Проект рабочей программы внеурочной деятельности обучающихся на содержании математического материала.
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками постановки цели, формулировки задач и прогнозирования духовно-нравственного развития и воспитания личности обучающегося (воспитанника); 		Деловая игра 3
ПК-4 способность	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические приемы 	Информационная образовательная среда	Лабораторная работа

	<p>предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск и отбор информации, необходимой для решения конкретной задачи; – использовать распределенный информационный ресурс в целях оптимизации управления образовательной деятельностью; – разрабатывать политику развития и совершенствования ИОС образовательной организации посредством освоения и внедрения ИКТ в учебно-воспитательный процесс; самостоятельно пополнять знания в сфере управления информатизацией образовательной организацией, используя возможности ИОС и единого информационного образовательного пространства; 		
	<p>владеть (иметь навык(и)):</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по преподаваемым предметам для решения образовательных задач; – конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя-предметника; – материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по преподаваемым предметам, а также в практической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; – навыками формализации теоретических и прикладных практических задач; – способностью создания условий для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно- 		<p>Проект фрагмента урока математики с использованием различных элементов ИОС начальной школы.</p>

	воспитательного процесса, используя возможности образовательной среды; – практическими навыками использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов; навыками организации информатизированного рабочего места организаторов учебно-воспитательного процесса образовательного учреждения;		
Промежуточная аттестация 1 – зачёт Промежуточная аттестация 2 – экзамен (+ к/р для зфо)			Вопросы к зачёту Комплект заданий для итоговой контрольной работы. Вопросы и задания к экзамену.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете/экзамене используются следующие показатели:

Знание:

- требований ФГОС НОО к планируемым результатам освоения ООП НОО;
- характеристики личностных, метапредметных и предметных результатов освоения начального курса математики;
- структуры и особенностей содержания действующих вариантов программ по математике различных образовательных систем;
- классификации методов обучения, специфики активных и интерактивных методов обучения;
- современных образовательных технологий, способствующих достижению планируемых результатов освоения ООП НОО;
- методов и технологий диагностики планируемых результатов освоения начального курса математики;
- задач и направлений духовно-нравственного воспитания и развития обучающихся начального общего образования;
- характеристики и структуры понятия «современная образовательная среда» обучения математике;
- учебных и методических пособий по математике для начальной школы;
- формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе;
- методики изучения содержательных линий начального курса математики;
- основных направлений и перспектив развития методики преподавания математики как педагогической науки.

Умение:

- анализировать вариативные программы начального курса математики;

- выбирать адекватные методы, средства и технологии обучения для изучения содержательных линий начального курса математики и использовать их для создания условий достижения планируемых результатов освоения курса;
- применять современные методы и технологии обучения и диагностики в зависимости от возрастных особенностей обучающихся и специфика содержания изучаемого раздела/темы;
- формулировать задачи духовно-нравственного воспитания и развития обучающихся на уроке математики и создавать условия для их решения;
- проектировать и реализовывать внеурочную деятельность обучающихся на содержании математического материала, направленную на духовно-нравственное воспитание и развитие обучающихся;
- использовать возможности современной образовательной среды начального общего образования для для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- организовывать парную и групповую работу обучающихся на уроках математики и во внеурочной деятельности;
- подбирать и реализовывать в образовательном процессе задания, активизирующие творческие способности обучающихся, их работу с различными источниками информации;
- мотивировать обучающихся к проявлению инициативы в учебной и внеучебной деятельности, связанной с освоением содержания начального курса математики;
- технологиями сотрудничества и активизации познавательной деятельности обучающихся;
- организовывать рефлексию деятельности обучающихся в результате освоения содержания предмета.

Владение:

- технологиями построения и реализации современного урока математики в аспекте требований ФГОС НОО;
- продуктивными технологиями обучения младших школьников, адаптируя их к предметной области Математика и информатика;
- технологиями контроля и оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике;
- технологиями мониторинга результатов освоения начального курса математики;
- технологиями организации внеурочной деятельности младших школьников с целью создания условий для воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся;
- современными средствами и технологиями обучения, способствующими достижению планируемых результатов освоения начального курса математики;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (методическая литература, журналы, веб - сайты, образовательные порталы и т. п.);
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

Соотношение показателей, критериев и шкал оценивания результатов обучения:

Уровень сформированности компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкалы оценивания компетенций		
		100-балльная (БРС)	4-балльная	Бинарная (зачтено/ не зачтено)
<i>Повышенный уровень</i>	Обучающийся правильно и логически безупречно излагает теоретический материал, доказательно обосновывает суждения. Без затруднений применяет теоретические знания при анализе практических примеров. Свободно подбирает (или составляет сам) примеры, иллюстрирующие теоретические положения. Ориентируется в содержании и особенностях вариативных учебно-методических комплектов. Способен излагать собственную точку зрения по вопросам решения методических проблем. Демонстрирует общую культуру речи, владение нормами русского литературного языка. Демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций.	91-100	отлично	
<i>Базовый уровень</i>	Ответ обучающегося в основном соответствует требованиям, указанным для оценки <i>ОТЛИЧНО</i> . В изложении материала допускается 1 ошибка или 1 – 2 недочёта, которые отвечающий исправляет самостоятельно при указании на то экзаменатора. Демонстрирует понимание сущности раскрываемых вопросов теории, способность подтверждать теоретические положения практическими примерами. Владеет культурой речи. В основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.	76-90	хорошо	зачтено
<i>Пороговый уровень</i>	Обучающийся верно воспроизводит основные положения теории, демонстрирует понимание этих положений, иллюстрирует их примерами. В ответе могут присутствовать следующие недочёты: материал излагается недостаточно полно; допускаются неточности в определении понятий (которые исправляются при помощи вопросов экзаменатора); изложение материала не последовательно; отвечающий не может достаточно доказательно обосновать свои суждения; допускает ошибки в речевом оформлении ответа. Частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и	61-75	удовл.	

	освоение некоторых показателей формируемых компетенций.			
	Обучающийся обнаруживает незнание более половины теоретических положений <i>методики преподавания математики</i> или демонстрирует непонимание этих положений; не способен безошибочно подобрать примеры для иллюстрации освещаемых теоретических положений; допускает неточности в формулировках и определении понятий и затрудняется их исправлять даже с помощью наводящих вопросов экзаменатора. Демонстрирует незнание содержания основной учебной и методической литературы, не показывает умений ею пользоваться. Испытывает трудности в речевом оформлении ответа. Не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности. Компетенции не сформированы.	60 и менее	неудовл.	не зачтено

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету

1. Методика преподавания математики как педагогическая наука. Связь методики преподавания математики с другими науками.
2. Содержание и построение начального курса математики. Планируемые результаты освоения начального курса математики.
3. Вариативность современного начального образования. Сравнительный анализ вариативных программ начального курса математики.
4. Преемственность в математической подготовке детей в детском саду, начальной и средней школе.
5. Методы обучения математике в начальной школе.
6. Виды планирования учебного процесса по математике в начальной школе.
7. Урок математики в начальной школе, его специфика (объяснительно-иллюстративная технология обучения).
8. Урок математики в начальной школе, его специфика (технология деятельностного метода обучения).
9. Технологическая карта урока математики. Структура технологической карты урока и требования к её проектированию
10. Внеурочная работа по математике в начальной школе. Требования к проектированию программы внеурочной деятельности обучающихся по математике.
11. Формы, виды и средства контроля знаний, умений и навыков учащихся по математике. Нормы оценки.
12. Средства обучения математике. Основные виды учебных, методических и наглядных пособий и методика их использования на уроке математики.
13. Цифровые образовательные ресурсы обучения математике в начальной школе, их характеристика и методика использования в образовательном процессе.
14. Анализ учебника математики одной из вариативных образовательных систем.

15. Общие вопросы методики изучения нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики.
16. Организация учебной деятельности младших школьников в подготовительный (дочисловой) период изучения математики.
17. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Десяток».
18. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Сотня»
19. Методика изучения нумерации чисел в концентре «Тысяча».
20. Методика изучения нумерации многозначных чисел.

19.3.2 Перечень вопросов и практических заданий к экзамену

I. Теоретические положения

методики преподавания математики в начальной школе

1. Методика преподавания математики как педагогическая наука: объект и предмет, методы исследования. Связь методики преподавания математики с другими науками.
2. Планируемые результаты освоения начального курса математики. Содержательные линии начального курса математики. Особенности построения начального курса математики.
3. Преемственность в математической подготовке детей в детском саду, начальной и средней школе (на основе анализа содержания программ математического образования).
4. Методы обучения математике в начальной школе: определение, классификации. Связь методов обучения с содержанием изучаемого материала. Выбор методов обучения в зависимости от требований ФГОС НОО к планируемым результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования.
5. Виды планирования учебного процесса по математике в начальной школе. Целевое назначение, форма и требования к содержанию разных видов планирования учебного процесса по математике в начальной школе. Технологическая карта урока как инновационный методический инструмент проектирования урока математики в начальной школе.
6. Формы, виды и средства контроля знаний, умений и навыков учащихся по математике. Нормы оценки.
7. Средства обучения математике: определение, классификации. Современная информационная образовательная среда обучения математике в начальной школе.
8. Основные виды учебных, методических и наглядных пособий по математике для начальной школы. Варианты учебно-методических комплектов по математике для начальной школы. Отражение требований ФГОС НОО в структуре и содержании учебника математики для начальной школы.
9. Урок как основная форма организации учебного процесса по математике в начальной школе. Классификация уроков математики в объяснительно-иллюстративной технологии обучения.
10. Урок как основная форма организации учебного процесса по математике в начальной школе. Классификация уроков математики в технологии деятельностного метода обучения (по Л.Г. Петерсон).
11. Организация учебной деятельности младших школьников в подготовительный (дочисловой) период изучения математики. Цель, задачи и содержание уроков дочислового периода.
12. Методика изучения нумерации чисел в начальной школе (на примере концентра «Десяток»).

13. Методика изучения нумерации чисел в начальной школе (на примере центра «Сотня»).
14. Методика изучения нумерации чисел в начальной школе (на примере центра «Тысяча»).
15. Методика изучения нумерации многозначных чисел в начальной школе.
16. Теоретико-множественная основа изучения начального курса математики. Методика ознакомления младших школьников с конкретным смыслом арифметических действий.
17. Методика изучения табличного сложения и вычитания в начальной школе.
18. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе (на примере центра «Сотня»).
19. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе (на примере центра «Тысяча»).
20. Методика изучения внетабличного сложения и вычитания в начальной школе (на примере центра «Многозначные числа»).
21. Методика изучения табличного умножения и деления в начальной школе.
22. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе (на примере центра «Сотня»).
23. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе (на примере центра «Тысяча»).
24. Методика изучения внетабличного умножения и деления в начальной школе (на примере центра «Многозначные числа»).
25. Методика изучения свойств арифметических действий в начальной школе и формирование готовности обучающихся их использовать при вычислениях.
26. Общие вопросы изучения алгебраического материала в начальной школе: цель, задачи и планируемые результаты изучения алгебраического материала; перечень алгебраических понятий, связь с другими вопросами начального курса математики; последовательность введения элементов алгебры в вариативных программах начального курса математики.
27. Алгебраическая пропедевтика в курсе математики начальной школы: методика ознакомления младших школьников с понятием «числовое выражение».
28. Алгебраическая пропедевтика в курсе математики начальной школы: методика ознакомления младших школьников с понятием «буквенное выражение».
29. Алгебраическая пропедевтика в курсе математики начальной школы: методика формирования представлений обучающихся о равенстве, неравенстве.
30. Алгебраическая пропедевтика в курсе математики начальной школы: методика введения в начальной школе понятия «уравнение», формирования умений обучающихся находить корень уравнения.
31. Алгебраическая пропедевтика в курсе математики начальной школы: методика организации освоения обучающимися правил порядка выполнения арифметических действий в числовых выражениях.
32. Формирование умений младших школьников выполнять тождественные преобразования как линия алгебраической пропедевтики при изучении начального курса математики.

II. Примеры заданий практической части экзамена

1. Определить теоретическую основу вычислительного приёма: $8+7$, $12 - 5$ ($36+2$, $36+20$, $36-2$, $36-20$, $36+4$, $40-6$, $35+7$, $35-7$, $30+20$, $50-30$, $399+1$, $780-1$, $10-7$ и др.) и подобрать подготовительные упражнения к его введению.
2. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: 327×406 , $25348 : 24$ и др.
3. Определить дидактическую направленность задания из учебника математики для начальной школы (по указанию экзаменатора).

4. Определить тему, основную дидактическую цель, планируемые предметные результаты и тип урока на предложенной экзаменатором странице учебника.
5. Охарактеризовать преемственность в изучении арифметического материала по концентрикам.
6. Охарактеризовать преемственность в изучении нумерации и арифметического материала по концентрикам.
7. Охарактеризовать преемственность в изучении арифметического и алгебраического материала в начальной школе.
8. Определить тему, дидактическую цель и составить план урока математики (страница учебника определяется экзаменатором).

19.3.3 Перечень заданий для организации деловых (ролевых) игр

Деловая (ролевая) игра 1

по дисциплине Методика преподавания математики

1. Тема (проблема) Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в начальной школе

2. Цель: формирование готовности студентов к профессиональной деятельности, профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7) в процессе моделирования ситуации изучения нумерации чисел в образовательном процессе начальной школы

3. Концепция игры:

студент, выполняющий роль учителя, проигрывает в группе содержание разработанного конспекта урока по одной из тем раздела начального курса математики «Нумерация» в соответствии с методическими требованиями к изучению чисел в начальной школе;

студенты, выполняющие роль обучающихся и методистов, анализируют содержание и последовательность изучения темы в аспекте методических требований к её изучению и построению урока в начальной школе.

4. Роли:

- учитель начальных классов;
- методист;
- обучающиеся начальных классов.

5. Ожидаемый (е) результат (ы):

- 1) студенты научатся планировать, подбирать задания и организовывать деятельность обучающихся по изучению нумерации чисел в разных концентриках;
- 2) студенты научатся наблюдать, протоколировать и анализировать ход урока в аспекте методических требований к изучению соответствующих вопросов начального курса математики;
- 3) создание условий для формирования и проявления компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7).

Критерии оценки:

Показатели деятельности	Количество баллов
В основном грамотно с учётом методических рекомендаций организован фрагмент урока. Представлен полный методический анализ проведённого фрагмента урока.	5
Фрагмент урока организован с отклонением от методических рекомендаций.	2 - 4

Представлен неполный методический анализ урока.	
Фрагмент урока организован неграмотно. Анализ фрагмента урока поверхностный, не содержит соответствия методическим требованиям изучения темы.	0 - 1

Деловая (ролевая) игра 2
по дисциплине Методика преподавания математики

1. Тема (проблема) Методика изучения алгебраического материала в начальном курсе математики.

2. Цель: формирование готовности студентов к профессиональной деятельности, профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7) в процессе моделирования ситуации изучения элементов алгебры в образовательном процессе начальной школы

3. Концепция игры:

студент, выполняющий роль учителя, проигрывает в группе содержание разработанного конспекта урока по одной из тем раздела начального курса математики «Элементы алгебры» в соответствии с методическими требованиями к изучению алгебраического материала в начальной школе;

студенты, выполняющие роль обучающихся и методистов, анализируют содержание и последовательность изучения темы в аспекте методических требований к её изучению и построению урока в начальной школе.

4. Роли:

- учитель начальных классов;
- методист;
- обучающиеся начальных классов.

5. Ожидаемый (е) результат (ы):

- 1) студенты научатся планировать, подбирать задания и организовывать деятельность обучающихся по изучению элементов алгебры в разных концентрсах;
- 2) студенты научатся наблюдать, протоколировать и анализировать ход урока в аспекте методических требований к изучению соответствующих вопросов начального курса математики;
- 3) создание условий для формирования и проявления компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7).

Критерии оценки:

Показатели деятельности	Количество баллов
В основном грамотно с учётом методических рекомендаций организован фрагмент урока. Представлен полный методический анализ проведённого фрагмента урока.	5
Фрагмент урока организован с отклонением от методических рекомендаций. Представлен неполный методический анализ урока.	2 - 4
Фрагмент урока организован неграмотно. Анализ фрагмента урока поверхностный, не содержит соответствия методическим требованиям изучения темы.	0 - 1

Деловая (ролевая) игра 3
по дисциплине Методика преподавания математики

1. Тема (проблема) Овладение технологией организации внеурочной деятельности младших школьников, способствующей воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся.

2. Цель: формирование готовности студентов к профессиональной деятельности, профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7) в процессе симулирования ситуации планирования и проведения внеурочного занятия (на математическом материале) в образовательном процессе начальной школы

3. Концепция игры:

студент, выполняющий роль учителя, проигрывает в группе содержание разработанного конспекта/ технологической карты внеурочного занятия по направлению Интеллектуальное развитие/познавательное в соответствии с требованиями ФГОС НОО к планируемым (личностным, метапредметным и предметным) результатам освоения ООП НОО;

студенты, выполняющие роль обучающихся и методистов, анализируют содержание и условия, созданные на симулированном занятии для развития и духовно-нравственного воспитания обучающихся средствами предмета Математика.

4. Роли:

- учитель начальных классов;
- методист;
- обучающиеся начальных классов.

5. Ожидаемый (е) результат (ы):

1) студенты научатся планировать, подбирать задания и организовывать деятельность обучающихся на внеурочном занятии по направлению Интеллектуальное развитие/познавательное (на содержании математического материала), создавая при этом условия для развития и духовно-нравственного воспитания обучающихся средствами предмета Математика;

2) студенты научатся наблюдать, протоколировать и анализировать ход внеурочного занятия в аспекте педагогических и методических требований к воспитанию и развитию младших школьников;

3) создание условий для формирования и проявления компетенций (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7).

Критерии оценки:

Показатели деятельности	Количество баллов
В основном грамотно с учётом методических рекомендаций организовано внеурочное занятие. На занятии создавались достаточные условия для духовно-нравственного воспитания и развития личности обучающихся. Представлен полный психолого-педагогический и методический анализ проведённого занятия.	5
Внеурочное занятие организовано с отклонением от методических рекомендаций. На занятии создавались недостаточные условия для духовно-нравственного воспитания и развития личности обучающихся. Представлен неполный психолого-педагогический и методический анализ занятия.	2 - 4
Внеурочное занятие организовано неграмотно. На занятии не создавались специальные условия для духовно-нравственного воспитания и развития личности обучающихся. Анализ занятия поверхностный, не содержит соответствия психолого-педагогическим и методическим требованиям воспитания и развития личности.	0 - 1

19.3.4 КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ № 1**ПО РАЗДЕЛУ МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В
НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ****КИМ 1.1****по теме Методика изучения табличного сложения и вычитания**

1. При изучении каких вычислительных приёмов используется
 - а) основное свойство натурального ряда чисел,
 - б) переместительное свойство сложения,
 - в) взаимосвязь между компонентами и результатом сложения?
2. Какие операции можно выделить в структуре вычислительных приемов табличного сложения и вычитания в пределах 20?
3. Почему для случаев ± 2 , ± 3 , ± 4 , сложение и вычитание рассматривается одновременно, а для случаев ± 5 , ± 6 , ± 7 , ± 8 , ± 9 , а также в пределах 20 сначала рассматривается сложение, а затем вычитание?

КИМ 1.2**по теме Методика изучения внетабличного
сложения и вычитания**

1. Обоснуйте преемственность в изучении внетабличного сложения и вычитания в концентраторах «сотня», «тысяча» и «многозначные числа».
2. Обоснуйте преемственность в изучении табличного и внетабличного сложения и вычитания.
3. Обоснуйте преемственность в изучении тем «Нумерация целых неотрицательных чисел» и «Сложение и вычитание целых неотрицательных чисел».
4. Какие приёмы самоконтроля можно использовать при выполнении письменных вычислений сложения и вычитания?
5. Каким случаям сложения и вычитания многозначных чисел следует уделить особое внимание? Какие методы и приёмы может использовать учитель при разъяснении и закреплении данных случаев вычислений?

КИМ 1.3**по теме Методика изучения табличного
умножения и деления**

1. Какие упражнения целесообразно предложить детям при подготовке к знакомству со смыслом умножения и деления?
2. На какие знания и умения учащихся опирается учитель при составлении табличных случаев умножения и деления?
3. Какие частные случаи умножения и деления вводятся без доказательств? Почему?

КИМ 1.4**по теме Методика изучения внетабличного
умножения и деления**

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении
 - а) табличного и внетабличного умножения и деления,
 - б) внетабличного умножения и деления по концентраторам.
2. Какие упражнения должны предшествовать ознакомлению учащихся с алгоритмами письменного умножения и деления?
3. Какие вычислительные приёмы входят в приём деления многозначного числа на двузначное как частные операции?

4. Какие вычислительные приёмы входят в приём умножения трёхзначного числа на двузначное как частные операции?
5. Какие ошибки могут допускать учащиеся при выполнении письменных вычислений умножения и деления? Как предупредить эти ошибки?
6. Охарактеризуйте этапы усложнения алгоритмов письменных вычислений умножения и деления. Приведите соответствующие примеры.

19.3.5 Перечень заданий для контрольных и лабораторных работ

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ

ПО РАЗДЕЛАМ:

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ, МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ НУМЕРАЦИИ ЦЕЛЫХ НЕОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ,

ЦЕЛИ:

- 1) систематизация знаний по названным разделам, освоение взаимосвязей в изучении нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики по центрам;
- 2) выявление готовности к использованию теоретических знаний в практической деятельности учителя по составлению конспектов фрагментов уроков математики, связанных с изучением нумерации чисел.

ВАРИАНТ 1

1. Продолжить определение: «Методика преподавания математики – это педагогическая наука ...».
2. Перечислить основные формы организации образовательного процесса по математике в начальной школе.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Числа от 1 до 5».
1. 4. Определить методическую направленность задания: М.1 (ч.1)., 2011г., с.11(нижняя часть страницы).

ВАРИАНТ 2

2. Перечислить основные разделы программ начальной математической подготовки
3. Перечислить основные типы уроков математики в начальной школе (объяснительно-иллюстративная технология) с указанием дидактической цели.
4. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Число и цифра 0».
5. Определить методическую направленность задания: М.1 (ч.1)., 2011г., с.36 (нижняя часть страницы).

ВАРИАНТ 3

1. Перечислить авторов современных вариантов программы по математике для начальной школы
2. Перечислить основные формы внеурочных занятий по математике в начальной школе и требования к структуре программы внеурочной деятельности.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Устная нумерация чисел от 11 до 20».
4. Определить методическую направленность задания: М.1 (ч.2)., 2011г., с.48, № 4.

ВАРИАНТ 4

1. Перечислить пособия, входящие в учебно-методический комплект по математике для начальной школы
2. Перечислить основные типы уроков математики в начальной школе (технология деятельностного метода обучения) с указанием дидактической и деятельностной целей.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Письменная нумерация чисел от 11 до 20».
4. Определить методическую направленность задания: М.1 (ч.2)., 2011г., с.50, № 2.

ВАРИАНТ 5

1. Сформулировать определение понятию *метод обучения*. Составить кластер «Классификация методов обучения». Какие из перечисленных методов используются в процессе обучения математике в начальной школе?
2. Охарактеризовать основную дидактическую цель и структуру урока изучения нового материала
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Устная нумерация чисел от 21 до 100».
4. Определить методическую направленность задания: М.2 (ч.1)., 2011г., с.8, № 2.

ВАРИАНТ 6

1. Сформулировать определение понятию *средства обучения*. Составить кластер «Классификация средств обучения». Какие из перечисленных средств используются в процессе обучения математике в начальной школе?
2. Охарактеризовать основные задачи и особенности организации внеурочной и внеклассной деятельности учащихся по математике (в сравнении).
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Письменная нумерация многозначных чисел».
4. Определить методическую направленность задания: М.4 (ч.1)., 2013г., с.26, № 110.

ВАРИАНТ 7

1. Перечислить основные виды планирования учебного процесса по математике в начальной школе и охарактеризовать их особенности.
2. Охарактеризовать цели и структуру урока открытия новых знаний.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Письменная нумерация чисел от 21 до 100».
4. Определить методическую направленность задания: М.2 (ч.1)., 2011г., с.7, № 1.

ВАРИАНТ 8

1. Сформулировать определение понятия *технологическая карта урока*. Перечислить структурные элементы (блоки) технологической карты урока математики.
2. Охарактеризовать основную дидактическую цель и структуру комбинированного урока.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Устная нумерация чисел от 100 до 1000».
4. Определить методическую направленность задания: М.3 (ч.2)., 2012г., с.43, № 1.

ВАРИАНТ 9

1. Сформулируйте цель и задачи организации внеурочной деятельности обучающихся в начальной школе. Перечислите формы организации внеурочной деятельности обучающихся, использующиеся в образовательном процессе по математике.
2. Охарактеризовать основную дидактическую цель и структуру урока контроля ЗУН учащихся по математике.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Письменная нумерация чисел от 100 до 1000».
4. Определить методическую направленность задания: М.3 (ч.2)., 2012г., с.44, № 2.

ВАРИАНТ 10

1. Сформулируйте цель (задачи) и планируемые результаты изучения начального курса математики. Какие нормативные и методические документы их определяют?
2. Охарактеризовать цели и структуру урока рефлексии.
3. Составить фрагмент технологической карты урока (тема, основная дидактическая цель, планируемые результаты, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, постановка цели урока, открытие новых знаний, первичное закрепление с проговариванием во внешней речи) на тему «Устная нумерация многозначных чисел».
4. Определить методическую направленность задания: М.4 (ч.1)., 2013г., с.25, № 101

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если работа выполнена в полном объёме без ошибок;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если в её содержании имеют место методические недочёты или неполное описание этапов работы в задании 3;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе выполнено не менее 50% заданий без грубых фактических и методических ошибок;
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе выполнено менее 50 % заданий, при этом в содержании заданий имеют место фактические и методические ошибки.

Таблица оценивания работы в баллах (при реализации технологии БРС):

№ задания	оценка в баллах
1	0 - 2
2	0 - 2
3	0 - 4
4	0 - 2
Всего:	0 - 10

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ: МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

ЦЕЛИ:

- 1) систематизация знаний по названным разделам, освоение взаимосвязей в изучении нумерации целых неотрицательных чисел в начальном курсе математики по центрам;
- 2) выявление готовности к использованию теоретических знаний в практической деятельности учителя по составлению конспектов фрагментов уроков математики, связанных с изучением нумерации чисел.

ВАРИАНТ 1

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: 68×45 .
2. Охарактеризовать вычислительный приём $12 - 5$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Как связано изучение следующих разделов программы «Нумерация целых неотрицательных чисел» и «Арифметические действия»? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Числа от 1 до 5».

ВАРИАНТ 2

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: 986×134 .
2. Охарактеризовать вычислительный приём $36+2$, $36+20$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,

- Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Дать определение табличному сложению и вычитанию. В каком центре вводятся данные вычисления? Приведите примеры.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Число и цифра 0».

ВАРИАНТ 3

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: 368×456 .
2. Охарактеризовать вычислительный приём $25 + 7$, $25 - 7$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Дать определение табличному умножению и делению. В каком центре вводятся данные вычисления?
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Устная нумерация чисел от 11 до 20».

ВАРИАНТ 4

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: 268×42 .
2. Охарактеризовать вычислительный приём 23×2 и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. В чём заключается конкретный смысл действия сложения с точки зрения теории множеств? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Письменная нумерация чисел от 11 до 20».

ВАРИАНТ 5

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $233 \ 692:46$
2. Охарактеризовать вычислительный приём $16 - 8$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. В чём заключается конкретный смысл действия вычитания с точки зрения теории множеств? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Устная нумерация чисел от 21 до 100».

ВАРИАНТ 6

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $37 \ 971 \times 73$

2. Охарактеризовать вычислительный приём 123×3 и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. В чём заключается конкретный смысл действия умножения с точки зрения теории множеств? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Письменная нумерация чисел от 21 до 100».

ВАРИАНТ 7

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $5\text{т } 750\text{кг} + 4\text{т } 580\text{кг}$
2. Охарактеризовать вычислительный приём $68 : 2$; $76 : 3$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Как раскрывается конкретный смысл действия деления в начальной школе? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Устная нумерация чисел от 100 до 1000».

ВАРИАНТ 8

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $30\ 007 - 648$
2. Охарактеризовать вычислительный приём $40 - 6$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Чем сходны и чем отличаются устные и письменные приёмы вычислений? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Письменная нумерация чисел от 100 до 1000».

ВАРИАНТ 9

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $456\ 3000 : 90$.
2. Охарактеризовать вычислительный приём $36 + 4$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Как в начальной школе выполняется деление меньшего числа на большее? С какой целью вводятся данные вычислительные приёмы? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Письменная нумерация многозначных чисел».

ВАРИАНТ 10

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $18\text{м } 50\text{см} - 9\text{м } 80\text{см}$.
2. Охарактеризовать вычислительный приём $246 : 2$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Перечислите приёмы составления таблицы умножения и деления, приведите примеры её рационального заучивания.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на тему «Устная нумерация многозначных чисел».

ВАРИАНТ 11

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $456 : 8$.
2. Охарактеризовать вычислительный приём $24 : 2$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Как связано изучение тем «Свойства натуральной последовательности чисел» и «Табличное сложение и вычитание»? Ответ аргументировать примерами.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на одну из тем, связанную с изучением нумерации чисел (центр и тема урока по выбору студента).

ВАРИАНТ 12

1. Описать алгоритм рассуждений при вычислении вида: $1\ 056 : 132$.
2. Охарактеризовать вычислительный приём $123+46$ и работу по его введению:
 - А) в каком центре вводится данный вычислительный приём,
 - Б) развёрнутая запись вычислительного приёма,
 - В) теоретическая основа вычислительного приёма,
 - Г) упражнения, подготавливающие к введению данного вычислительного приёма (по 1-2 задания на каждое положение теоретической основы).
3. Приведите примеры вычислений, основанных на свойстве натуральной последовательности чисел. Приведите примерные рассуждения учащихся при вычислении результата арифметических действий.
4. Составить план фрагмента урока (тема, основная дидактическая цель, оборудование, этапы: актуализации знаний учащихся, изучения нового материала, первичного закрепления) на одну из тем, связанную с изучением нумерации чисел (центр и тема урока по выбору студента).

Критерии оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если работа выполнена в полном объёме без ошибок:
 - 1) верно воспроизведён алгоритм вычисления;
 - 2) грамотно и полно раскрыты все пункты задания 2;
 - 3) безошибочно выполнено задание 3;

- 4) в полной мере выполнено задание 4 без фактических и методических ошибок;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если работа в основном соответствует критериям для оценки «отлично», но в её содержании имеют место методические недочёты или неполное описание этапов работы в заданиях 2 и 4;
 - **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе выполнено не менее 50% заданий без грубых фактических и методических ошибок;
 - **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если в работе выполнено менее 50 % заданий, при этом в содержании заданий имеют место фактические и методические ошибки.

Таблица оценивания работы в баллах (при реализации технологии БРС):

№ задания	оценка в баллах
1	0 - 2
2	0 - 8
3	0 - 2
4	0 - 6
Всего:	0 - 18

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

ЦЕЛЬ: систематизация и контроль знаний и компетенций обучающихся

Вариант 1

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении табличного сложения и вычитания и нумерации чисел в пределах 10 и 20.
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Внетабличное вычитание вида: $3\ 007 - 128$ » (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению конкретного смысла действия умножения (3 – 5 упражнений).

4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Школа России» и «Гармония», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Школа России», автор(ы) учебников		«Гармония», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.

- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, подготавливающие обучающихся к освоению понятия «уравнение».
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Уравнение» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 2

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении табличного сложения и вычитания и внетабличного сложения и вычитания чисел.
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Внетабличное умножение двузначного числа на однозначное» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению конкретного смысла действия деления (3 – 5 упражнений).
- 4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Школа России» и «Перспективная начальная школа», заполните таблицу:

Класс, центр	«Школа России», автор(ы) учебников		«Перспективная начальная школа», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

- 4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.
- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на усвоение понятия «буквенное выражение».
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Буквенное выражение» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 3

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении табличного умножения и деления и внетабличного умножения и деления.
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Письменные приёмы сложения и вычитания многозначных чисел» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению правила взаимосвязи между компонентами и результатом сложения (3 – 5 упражнений).

4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Школа России» и «Школа 2100», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Школа России», автор(ы) учебников		«Школа 2100», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.

4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?

5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на усвоение понятий «числовое выражение», «значение числового выражения».

6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Числовое выражение и его значение» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 4

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении нумерации чисел и внетабличных приёмов сложения и вычитания.

2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Взаимосвязь между множителями и произведением» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению табличных результатов сложения и вычитания (3 – 5 упражнений).

4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Школа России» и «Система РО Л.В.Занкова», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Школа России», автор(ы) учебников		«Система РО Л.В.Занкова», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

- 4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.
- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, выполнение которых способствует формированию умений осуществлять тождественное преобразование выражений.
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Уравнение» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 5

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении нумерации чисел и внетабличных приёмов умножения и деления.
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Табличное умножение 6, на 6 и соответствующие случаи деления» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению сочетательного свойства сложения (3 – 5 упражнений).
- 4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Перспективная начальная школа» и «Система РО Л.В.Занкова», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Перспективная начальная школа», автор(ы) учебников		«Система РО Л.В.Занкова», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

- 4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.
- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на усвоение понятий «равенство», «неравенство».
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Равенство. Неравенство» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 6

1. Охарактеризуйте преимущество в изучении арифметического и алгебраического материала в начальной школе. Приведите примеры, конкретизирующие содержательные аспекты этой преимущества
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Умножение 8, на 8 и соответствующие случаи деления» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению свойства умножения суммы на число (3 – 5 упражнений).
- 4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Гармония» и «Система РО Л.В.Занкова», заполните таблицу:

Класс, центр	«Гармония», автор(ы) учебников		«Система РО Л.В.Занкова», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

- 4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.
- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на усвоение правил выполнения арифметических действий в сложных выражениях.
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Порядок выполнения арифметических действий в выражениях со скобками» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 7

1. Охарактеризуйте преимущество в изучении арифметического материала в концентраторах «Десяток» и «Сотня».
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Сложение вида $36 + 7$ » (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению таблицы умножения и деления (3 – 5 упражнений).
- 4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Гармония» и «Школа 2100», заполните таблицу:

Класс, центр	«Гармония», автор(ы) учебников		«Школа 2100», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое	Какие понятия,	Алгебраическое	Какие понятия,

	понятие	изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	понятие	изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.

4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?

5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на усвоение способов решения уравнений.
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Порядок выполнения арифметических действий в выражениях без скобок, содержащих действия I и II ступеней» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 8

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении арифметического материала в концентраторах «Сотня» и «Тысяча».
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Деление двузначного числа на однозначное» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует усвоению свойства деления с остатком (3 – 5 упражнений).

4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Перспективная начальная школа» и «Школа 2100», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Перспективная начальная школа», автор(ы) учебников		«Школа 2100», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.

4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?

5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на формирование умений обучающихся решать задачи способом составления уравнения (алгебраическим способом).
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Буквенное выражение» (этапы: самоопределение к

деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 9

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении арифметического материала в концентраторах «Тысяча» и «Многочисленные числа».
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Письменные приемы умножения на двузначное число» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует формированию умений обучающихся выполнять проверку правильности вычислений (3 – 5 упражнений).
- 4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Перспективная начальная школа» и «Гармония», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Перспективная начальная школа», автор(ы) учебников		«Гармония», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

- 4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.
- 4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?
5. Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на пропедевтику понятия «тождество».
6. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Равенство. Неравенство» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Вариант 10

1. Охарактеризуйте преемственность в изучении арифметических действий I (сложения, вычитания) и II (умножения и деления) ступеней и в начальной школе.
2. Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Письменные приемы деления, когда в записи частного получаются нули» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).
3. Подберите из действующих учебников математики или иной учебно-методической литературы упражнения, выполнение которых способствует освоению свойств умножения и деления (3 – 5 упражнений).

4.1 Проанализируйте последовательность введения алгебраического материала (алгебраической пропедевтики) в учебниках математики образовательных систем «Система РО Л.В. Занкова» и «Школа 2100», заполните таблицу:

Класс, концентр	«Система РО Л.В. Занкова», автор(ы) учебников		«Школа 2100», автор(ы) учебников	
	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала	Алгебраическое понятие	Какие понятия, изученные ранее, используются при освоении алгебраического материала

4.2 Сравните сходство и различия в изучении алгебраического материала в данных образовательных системах.

4.3 Какие элементы алгебры вводятся на уровне понятий, а какие – на уровне представлений?

- Подберите из учебников математики названных образовательных систем упражнения, направленные на пропедевтику понятия «Числовое выражение».
- Сформулируйте планируемые результаты и разработайте фрагмент технологической карты урока изучения темы «Числовое выражение и его значение» (этапы: самоопределение к деятельности, актуализация знаний, открытие новых знаний, первичное закрепление, самостоятельная работа).

Таблица оценивания работы в баллах (при реализации технологии БРС):

№ задания	оценка в баллах
1	0 - 12
2	0 - 4
3	0 - 4
4	0 - 4
5	0 - 6
Всего:	0 - 30

19.3.6 Темы рефератов

1. Исторический обзор развития методики обучения арифметике в России (Л.Ф. Магницкий, П.С. Гурьев, В.А. Евтушенский, Л.Н. Толстой, К.Д. Ушинский, А. И. Гольденберг, В.А. Латышев, С. И. Шохор – Троицкий).
2. Методика – технология: сопоставительный анализ понятий.
3. Развитие методики начального обучения математике и перспективы её дальнейшего совершенствования в контексте требований стандартов второго поколения.
4. Связь методики преподавания математики с другими науками.
5. Методы исследования методики преподавания математики как педагогической науки.
6. Классификация методов обучения математике и их характеристика.
7. Классификация средств обучения математике и их характеристика.
8. Современные цифровые образовательные ресурсы по математике: виды, назначение, методика использования.
9. Современная информационно-образовательная среда начального математического образования.
10. Контроль и оценка знаний, умений и навыков обучающихся по математике. Нормы оценки.
11. Современные технологии контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения начального курса математики.
12. Формы организации деятельности обучающихся на уроке математики в начальной школе.
13. Домашняя работа по математике в начальной школе как форма организации внеурочной деятельности обучающихся.
14. Формы организации внеурочной деятельности младших школьников по математике.
15. Технологии организации внеурочной деятельности младших школьников по освоению содержания предметной области «Математика и информатика».
16. Проектно-исследовательская деятельность младших школьников при изучении математического материала.
17. Типы нестандартных уроков математики и их роль в формировании познавательной активности обучающихся.
18. Сохранение и развитие математических способностей обучающихся как методическая проблема.
19. Активизация познавательной деятельности младших школьников на уроках математики.
20. Активизация познавательной деятельности младших школьников в процессе усвоения табличного умножения и деления.
21. Развитие творческих способностей младших школьников в процессе обучения математике.
22. Дидактическое оснащение процесса обучения математике в малокомплектной начальной школе.
23. Интегрирование как условие реализации процесса обучения математике в малокомплектной начальной школе.
24. Использование активных методов обучения в начальной школе (на примере изучения какого-либо раздела программы).
25. Использование дидактического оснащения при организации самостоятельной работы на уроках математики в малокомплектной начальной школе.
26. Использование коммуникативных технологий на уроках математики в начальной школе.
27. Использование приёма аналогии в процессе изучения математики (на примере какой-либо темы или раздела).

28. Использование элементов интегрирования в образовательном процессе малокомплектной начальной школы.
29. Квазиисследовательские методы обучения и их использование в начальном обучении математике.
30. Методика использования игрового занимательного материала на уроке математики в начальной школе (на примере изучения какого-либо раздела программы).

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, доклады); письменных работ (контрольные, анализ учебно-методических материалов, анализ уроков), выполнение практико-ориентированных заданий, деловых (ролевых) игр и пр.); оценки результатов практической деятельности (курсовая работа, портфолио и др.). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков, а также готовность к осваиваемому виду профессиональной деятельности.

При оценивании используются количественные или качественные шкалы оценок. Критерии и шкалы оценивания приведены выше.