

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ
Протокол от «31» мая 2023 г. № 6

**Рабочая программа дисциплины
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАЧАЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ
С МЕТОДИКОЙ ПРЕПОДАВАНИЯ**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

**44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)**

Направленность (профиль) образовательной программы

**НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.**

Форма обучения

ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ

Год набора: 2023

Дзержинск
2023 г.

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.05.09, «Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания» относится к основной части модуля «Предметно- методический» ООП направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.2 Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области.	<i>Уметь</i> - осуществлять поиск информации по проблемам, относящимся к методике обучения математике младших школьников, проводить ее критический анализ и синтез, самостоятельно приобретать новые знания.	Собеседование Тестирование Задача (практическое задание)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.3 Владеет методикой организации проектной деятельности	<i>Владеть</i> - технологиями организации проектной деятельности младших школьников, направленной на решение задач начального курса математики	Собеседование Тестирование
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ИОПК 6.2 Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность.	<i>Уметь</i> реализовывать психолого-педагогические технологии в обучении математике младших школьников, необходимые для индивидуализации обучения, развития, оценивать их результативность.	Собеседование Тестирование Задача (практическое задание), Реферат

	ИОПК-6.3 Владеет методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приема-ми анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся.	<i>Владеть</i> - технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ по математике для начальной школы.	Задача (практическое задание)
ПКР-3 Способен обеспечивать функционирование инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета / образовательной области	ИПКР-3.2 Умеет планировать образовательный процесс и использовать разнообразные формы, методы и средства обучения для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок в рамках федеральных государственных образовательных стандартов.	<i>Уметь</i> планировать образовательный процесс и использовать разнообразные формы, методы и средства обучения для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ по математике для начальной школы и собственных разработок в рамках федеральных государственных образовательных стандартов	Собеседование Тестирование Задача (практическое задание)
ПКР-5 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников	ИПКР 5.1 Знает требования ФГОС соответствующего уровня образования к содержанию образования в предметной области, примерные образовательные программы и учебники по преподаваемому предмету, перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса.	<i>Знать</i> требования ОС ННГУО к содержанию образования в области математики, примерные образовательные программы и учебники по математике, перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса	Собеседование Тестирование Задача (практическое задание) Реферат
	ИПКР 5.2 Умеет конструировать предметное содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников; разрабатывать рабочие	<i>Уметь</i> - осуществлять отбор и анализ содержательного материала по математике и с учетом возрастных особенностей обучающихся; – разрабатывать отдельные компоненты рабочей программы по математике на	Собеседование

	программы на основе примерных образовательных программ.	основе примерных образовательных программ.	
	ИПКР 5.3 Владеет навыками конструирования и реализации предметного содержания и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся / воспитанников.	<i>Владеть</i> навыками конструирования и реализации содержания начального курса математики и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся	Задача (практическое задание)
ПКР-8 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач и организации проектной деятельности обучающихся/воспитанников в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	ИПКР-8.2 Умеет осуществлять руководство проектной, исследовательской деятельностью обучающихся / воспитанников; организовывать конференции, выставки, конкурсы и иные мероприятия в соответствующей предметной области и осуществлять подготовку обучающихся / воспитанников к участию в них.	<i>Уметь</i> - осуществлять руководство проектной, исследовательской деятельностью младших школьников по математике; организовывать конкурсы и иные мероприятия математической направленности.	Проект
	ИПКР-8.3 Владеет навыками реализации проектов различных типов.	<i>Владеть</i> - навыками организации проектной деятельности младших школьников в предметной области «Математика».	Проект

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость	_7_ ЗЕТ	_7_ ЗЕТ
Часов по учебному плану	252	252
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):	79	79
- занятия лекционного типа	30	30
- занятия семинарского типа	46	46
(практические занятия / лабораторные работы)		
самостоятельная работа	137	160
КСР	3	3
Промежуточная аттестация – зачет, экзамен	36	13

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего		в том числе									
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них								Самостоятельная работа обучающегося, часы	
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		Занятия лабораторного типа		Всего			
	Очная	заочная	Очная	заочная	Очная	заочная	Очная	заочная	Очная	заочная	Очная	заочная
1. Методическая система обучения математике в начальной школе. Цели и содержание математического образования в условиях реализации ФГОС начального общего образования.	16	17	2	2	2	2			4	4	12	13
2. Средства обучения математике в начальной школе	18	19	2	2	4	4			6	6	12	13
3. Формы организации обучения математике.	18	19	2	2	4	4			6	6	12	13
4. Дистанционные формы обучения предмету «Математика».	18	19	2	2	4	4			6	6	12	13
5. Методы обучения математике	18	18	2	2	4	4			6	6	12	12
6. Технологии обучения математике в начальной школе	17	18	2	2	4	4			6	6	11	12
7. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	17	18	2	2	4	4			6	6	11	12
8. Методика изучения арифметических действий	17	18	2	2	4	4			6	6	11	12
9. Методика изучения величин	17	18	2	2	4	4			6	6	11	12
10. Методика изучения геометрического материала	19	18	4	4	4	4			8	8	11	12
11. Методика изучения алгебраического материала	19	18	4	4	4	4			8	8	11	12
12. Методика ознакомления с дробями	19	18	4	4	4	4			8	8	11	12
КСРИФ	3	3										
Промежуточная аттестация – зачет, экзамен	36	13										
Итого	252	252	30	30	46	46			76	76	137	160

Практические занятия (семинарские занятия) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: собеседование, реферат, тестирование, проект.

На проведение практических занятий (семинарских занятий) в форме практической подготовки отводится 46 (очная форма обучения), 8 часов (заочная форма обучения).

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки, обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов; проектирование, планирование и реализация образовательного процесса.

- компетенций - ПКР- 3, ПКР-5, ПКР-8.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся направлена на решение следующих задач в процессе формирования у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций системы базовых знаний о методической системе обучения математики в начальной школе, о целях и задачах содержания математического образования в условиях реализации ФГОС начального общего образования.

Самостоятельная работа студента предполагает изучение необходимой литературы, подготовку к аудиторным семинарским и практическим занятиям, подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине.

Рекомендации для работы с основной и дополнительной литературой

Работа с литературой должна сопровождаться записями в формах (конспект, план, тезисы, аннотация). При этом важно не только привлечь более широкий круг литературы, но и суметь на ее основе разобраться в степени изученности темы. Стоит выявить дискуссионные вопросы, нерешенные проблемы, попытаться высказать свое отношение к ним. Привести и аргументировать свою точку зрения или отметить, какой из имеющихся в литературе точек зрения по данной проблематике вы придерживаетесь и почему.

По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки. Необходимо вести систематическую работу над литературными источниками. Необходимо изучать не только литературу, рекомендуемую в данных учебно-методических материалах, но и новые, важные издания по курсу, вышедшие в свет после публикации. При этом следует выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю.

Составление конспектов прочитанной литературы

Конспект – это последовательная фиксация информации, отобранной и обдуманной в процессе чтения. **Конспект-схема** – это схематическая запись прочитанного материала.

Методические рекомендации

Ознакомьтесь с текстом, прочитайте предисловие, введение, оглавление, главы и параграфы, выделите информационно значимые места текста.

Составьте план текста - он поможет вам в логике изложения, сгруппировать материал.

1. Составляя план при чтении текста, старайтесь определить суть мыслей и их границы. Эти места в книге отмечайте. Нужным отрывкам дайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Затем снова просмотрите прочитанное, чтобы убедиться, правильно ли установлен «поворот» содержания, уточните формулировки.

2. Стремитесь, чтобы заголовки-пункты плана наиболее полно раскрывали мысли автора. Последовательно прочитывая текст, составляйте к нему черновой набросок плана с нужной детализацией.

3. Записи делайте так, чтобы их легко можно было охватить одним взглядом.

Сделайте библиографическое описание конспектируемого материала. Выделите тезисы и запишите их с последующей аргументацией, подкрепляя примерами и конкретными фактами. Сгруппируйте факты в логической последовательности, дайте название выделенным пунктам.

Изложите каждый вопрос плана. Используйте реферативный способ изложения (например: «Автор считает ...», «раскрывает ...» и т.д.).

Текст автора оформляйте как цитату.

В заключении обобщите текст конспекта, выделите основное содержание проработанного материала, дайте ему оценку.

Оформите конспект: выделите разными цветами наиболее важные места так, чтобы они легко находились взглядом.

Конспект монографии должен отвечать следующим *требованиям*:

- иметь четкую структуру и логику раскрытия последовательно изучаемых вопросов;
- иметь необходимую идейно-теоретическую направленность;
- иметь законченный характер освещения определенной темы (проблемы), тесную связь с предыдущим материалом;
- быть доказательным и аргументированным, содержать достаточное количество ярких и убедительных примеров, фактов, обоснований, доказательств;

Составление тезисов

Тезисы позволяют обобщить изученный материал, выразить его суть в кратких формулировках, помогая раскрыть содержание книги, статьи и доклада. В отличие от цитат тезисы являются кратким изложением основных мыслей доклада или реферата, выписанных непосредственно из текста.

Методические рекомендации

При составлении тезисов не приводите факты и примеры. Сохраняйте в тезисах самобытную форму высказывания, чтобы не потерять документальность и убедительность.

Изучаемый текст читайте неоднократно, разбивая его на отрывки, в каждом из которых выделяйте главное, и на основе главного формулируйте тезисы.

Полезно связывать отдельные тезисы с подлинником текста (делайте ссылки на страницы книги).

По окончании работы над тезисом сверьте их с текстом источника.

Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в традиционной форме (итоговое тестирование и/или собеседование по вопросам).

Подготовка к промежуточной аттестации начинается с первого занятия по дисциплине. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь требованиями, конспектировать важные для решения учебных задач источники, выполнять практические задания, обращаться к преподавателю за консультацией по неусвоенным вопросам.

Для подготовки к сдаче промежуточной аттестации необходимо первоначально прочитать лекционный материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых изданий. Лучшим вариантом является тот, при котором при подготовке используется несколько источников информации. Это способствует разностороннему восприятию каждой конкретной темы дисциплины.

В обобщённом варианте подготовка к сдаче промежуточной аттестации включает в себя:

- просмотр программы учебной дисциплины, перечня вопросов к промежуточной аттестации;

- изучение рекомендованных преподавателем источников (учебников, справочников, дополнительной литературы),
- использование материалов занятий и их изучение;
- консультирование у преподавателя.

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

1. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при реализации образовательных программ высшего образования в ННГУ (Приказ № 241-ОД от 13.05.21);
2. Положение о фонде оценочных средств, (Приказ от 10.06.2015 №247-ОД);
3. Положение об электронной информационно-образовательной среде ННГУ (Приказ от 20.11.2019 №601-ОД);
4. Положение о порядке организации и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ННГУ (Приказ от 19.09.2017 № 427-ОД);
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов: учебно-метод. пособие/Е.И. Яковлева, А.В. Крымов, П.Ю. Иванов, Ю.В. Родионова, Е.В. Себина. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2018. – 62 с.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/course/index.php?categoryid=440>.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

В ходе промежуточной аттестации по дисциплине осуществляется оценка сформированности компонентов компетенций (полнота знаний/ наличие умений/ навыков), т.е. результатов обучения, указанных в таблице п.2 настоящей рабочей программы, на основе оценки усвоения содержания дисциплины.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенции в ходе промежуточной аттестации по дисциплине проводится на основе учета текущей успеваемости в ходе освоения дисциплины и учета результата сдачи промежуточной аттестации.

Выявленные признаки несформированности компонентов (индикаторов) хотя бы одной компетенции не позволяют выставить интегрированную положительную оценку сформированности компетенций и освоения дисциплины на данном этапе обучения.

Обобщенная оценка сформированности компонентного состава компетенций на промежуточной аттестации, которая вносится в зачетно-экзаменационную ведомость по дисциплине и зачетную книжку студента, осуществляется по следующей оценочной шкале.

5.1 Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала.	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, превышающем

	Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Имели место грубые ошибки.	много негрубых ошибок.	программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	программе подготовки, без ошибок.	м программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Промежуточная аттестация может проходить в двух альтернативных формах (по выбору преподавателя):

1. в традиционной форме;
2. с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценивание в традиционной форме.

Зачёт выставляется по итогам успешного выполнения заданий текущего контроля. Для получения зачёта необходимо выполнить все задания текущего контроля в соответствующем семестре на оценку не менее чем «удовлетворительно».

Зачёт проводится в устной форме по утверждённым заведующим кафедрой (директором филиала) билетам. Обязательной является подготовка студентом развёрнутого ответа по существу вопросов билета, на что отводится не менее 45 минут. На зачёте не допускается наличие у обучающихся посторонних предметов, в том числе технических устройств (мобильных телефонов и пр.), пользование которыми может затруднить либо сделать невозможной объективную оценку результатов промежуточной аттестации. Обучающиеся, нарушившие правила проведения зачёта, по решению преподавателя могут быть удалены из аудитории. При этом в зачётную ведомость удалённому студенту проставляется оценка «неудовлетворительно». При проведении зачёта в устной форме по билетам оцениваются общее понимание студентом содержания и структуры вопроса, полнота раскрытия каждого из элементов вопроса, степень владения базовой терминологией, понимание применимости и особенностей практического использования излагаемых теоретических положений. Преподаватель для уточнения оценки вправе задавать дополнительные вопросы, предусмотренные рабочей программой.

Шкала оценивания с использованием балльно-рейтинговой системы.

Балльно-рейтинговая система обучения применяется только для бакалавров очной формы обучения. Балльно-рейтинговая система является одним из элементов организации учебного процесса на основе зачетных единиц. Основной принцип системы состоит в том, что итоговая оценка по дисциплине отражает не только итоги сдачи семестрового экзамена/зачета, но и результаты самостоятельной учебной работы студента в течение семестра.

Рейтинг – это сумма баллов, которую получает студент на основе оценки всех видов учебной деятельности по дисциплинам учебного плана. Максимально возможная сумма, которую может набрать студент по итогам освоения дисциплины за семестр (нормативный рейтинг) составляет 100 баллов. Фактический рейтинг может составлять от 0 до 100 баллов. Проходной рейтинг – это минимальная сумма баллов, набрав которую, студент считается аттестованным по дисциплине. Проходной рейтинг составляет 50% от нормативного.

По всем дисциплинам учебного плана устанавливается стандартная структура рейтинга – текущая учебная работа, рубежный контроль, итоговый контроль по дисциплине, за которые студенту выставляются рейтинговые баллы.

Структура нормативного рейтинга

Виды отчетности	Доля в общей оценке, %	Оценка в баллах за семестр
Текущий рейтинг	40	40
Посещение занятий	20	20
Семестровый зачет / экзамен	40	40

Проходное значение для отдельных структурных элементов рейтинга – рубежей, текущей учебной работы, семестрового зачета/экзамена составляет не менее 50% от норматива. Баллы, набранные по отдельным видам отчетности, не перераспределяются на другие виды отчетности.

Оцениваемая текущая учебная деятельность студента на протяжении семестра (текущий рейтинг) включает выполнение домашних письменных заданий и аудиторную работу на семинарских занятиях. Для дисциплины «Антикоррупционное поведение» **текущий контроль** включает ответы на вопросы семинарского занятия, выступление с докладом, решение аналитических задач, подготовка проектов антикоррупционных документов организации. Каждый ответ на вопрос семинарского занятия и решенная задача оцениваются в 3, 4 или 5 баллов (в зависимости от полноты и правильности). За подготовку доклада или проекта документа студент может получить дополнительно 2 балла к выставленной оценке.

Посещение занятий максимально оценивается в 20 баллов. В зависимости от трудоемкости дисциплины за каждый пропуск занятия из указанного числа вычитается от 1 до 2 баллов. Также предусматривается предусмотрена возможность не вычитать баллы за пропуск от 1 до 3 занятий в семестре.

Текущий рейтинг и рейтинг посещения занятий начисляется в конце семестра перед итоговым контролем по дисциплине (экзамен/зачет) и добавляется к сумме баллов, набранных за прохождение семестрового зачета / экзамена.

Также в конце семестра к текущему рейтингу может быть добавлен **творческий рейтинг** – это оценка за выполнение особых творческих заданий, выходящих за рамки программы, или оценка за участие в предметных олимпиадах, конкурсах, студенческих научных конференциях и т. д. Творческий рейтинг добавляется к рейтингу дисциплины, по которой выполняется творческое задание или в содержательных рамках которой проводится мероприятие. Творческий рейтинг может также быть компенсатором обязательных заданий и пропуска занятий. Творческий рейтинг не отменяет итогового контроля, определяется на усмотрение преподавателя и не превышает 10 баллов.

Вне зависимости от набранной суммы баллов зачет / экзамен является обязательным. Рейтинг **итогового контроля** оценивается в 40 баллов (min. – 20 баллов, max. – 40 баллов). После добавления балльных оценок по семестровому зачету / экзамену производится пересчет рейтинга в оценку по традиционной шкале.

Балльная оценка ответов на зачете/экзамене

Вопрос (задание) в билете		Вопрос (задание) в билете	
---------------------------	--	---------------------------	--

1		2		3*		Количество баллов на зачете/экзамене		1		2		Количество баллов на зачете/экзамене	
мини мум	макси мум	мини мум	макси мум	мини мум	макси мум	мини мум	макси мум	мини мум	макси мум	мини мум	макси мум	мини мум	макси мум
7	15	7	15	6	10	20	40	10	20	10	20	20	40

Примечание:

* - практико-ориентированное задание, требующее демонстрации уровня владения умениями/навыками.

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общее количество набранных баллов – рейтинговый балл	Академическая оценка	
86-100	зачтено	отлично
70-85		хорошо
50-69		удовлетворительно
0-49	не зачтено	неудовлетворительно

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

№	Вопрос	Код формируемой компетенции(индикатора)
1.	Подготовка к изучению нумерации арифметических действий	ПКР-3
2.	Изучение нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации однозначных чисел.	ПКР-5
3.	Особенности десятичной нумерации двузначных чисел и методика изучения чисел в пределах 100.	ПКР-5
4.	Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000.	ПКР-5
5.	Методика изучения нумерации многозначных чисел.	ПКР-5
6.	Методика изучения арифметических действий в центре «Десяток».	ПКР-5
7.	Методика изучения сложения и вычитания чисел в пределах 100.	ПКР-5
8.	Методика изучения умножения. Задачи изучения темы. Раскрытие конкретного смысла умножения.	ПКР-5
9.	Методика изучения деления. Задачи изучения темы. Раскрытие конкретного смысла деления.	ПКР-5
10.	Частные случаи умножения и деления.	ПКР-5
11.	Изучение приемов письменного сложения и вычитания (в столбик).	ПКР-5
12.	Методика изучения приемов устного умножения и деления чисел.	ПКР-5
13.	Методика изучения деления чисел с остатком.	ПКР-5
14.	Изучение приемов письменного умножения чисел. Умножение «в столбик».	ПКР-5
15.	Изучение приемов письменного деления чисел. Деление «уголком».	ПКР-5
16.	Изучение величин в начальной школе. Методика ознакомления с длиной отрезка и с единицами измерения длины.	ПКР-5
17.	Изучение величин в начальной школе. Методика ознакомления с массой и с единицами измерения массы.	ПКР-5

18.	Изучение величин в начальной школе. Методика ознакомления с площадью и с единицами измерения площади.	ПКР-5
19.	Изучение величин в начальной школе. Методика ознакомления со временем и с единицами измерения времени.	ПКР-5
20.	Изучение величин в начальной школе. Методика ознакомления со скоростью и с единицами измерения скорости.	ПКР-5
21.	Методика изучения геометрического материала. Ознакомление с точкой, прямой и кривой, ломаной линиями, отрезком прямой.	ПКР-5
22.	Методика изучения геометрического материала. Многоугольник, виды многоугольников, периметр и площадь многоугольника.	ПКР-5
23.	Методика изучения геометрического материала. Угол, луч, числовой луч.	ПКР-5
24.	Методика изучения геометрического материала. Окружность, круг.	ПКР-5
25.	Методика изучения геометрического материала. Задания на измерение и вычисление.	ПКР-5
26.	Методика изучения алгебраического материала. Математические выражения. Числовые и буквенные выражения.	ПКР-5
27.	Методика изучения алгебраического материала. Равенства, неравенства, уравнения.	ПКР-5
28.	Методика изучения долей и дробей в начальной школе.	ПКР-5
29.	Общие вопросы методики обучения решению задач.	УК-2
30.	Применение методов и приемов в условиях инклюзивного образования	ПКР-3
31.	Критерии оценки ученического проекта или исследования на уроках математики	ПКР-8
32.	Организация проектной деятельности на уроках математики	ПКР-8

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции:

Типовые тестовые задания

для оценки сформированности компетенций УК-1

1. Выберите все правильные ответы: К методам научного познания, применяемым в обучении школьников математике относятся:

- А) эмпирические методы познания;
- Б) изучение научной литературы;
- В) логические методы познания;
- Г) математические методы познания;
- Д) компьютерные методы познания.

2. Выберите все правильные ответы: В технологии развития критического мышления выделены следующие стадии:

- А) Рефлексии;
- Б) Вызова;
- В) Первичного закрепления;
- Г) Осмысления содержания;
- Д) Актуализации знаний;
- Е) Включения в систему знаний;

3. Установите соответствие между названиями логических операций и их описанием:

1. Классификация;
2. Конкретизация;
3. Систематизация (сериация);
4. Абстрагирование;
- А) расположение в определенном порядке;
- Б) уточнение;
- В) распределение объектов по группам в зависимости от их общих признаков;
- Г) отвлечение от ряда свойств и отношений;

4. Установите соответствие между названиями логических операций и их описанием:

1. Анализ;
2. Синтез;
3. Сравнение;
4. Обобщение;
- А) сопоставление для установления сходства и различия;
- Б) познание целого в единстве и взаимосвязи его частей;
- В) разложение целого на составные части;
- Г) выражение основных результатов в общем положении;

5. Установите соответствие между стадиями технологии развития критического мышления и приемами, используемыми на каждом из них:

1. Стадия Вызов;
2. Стадия Осмысление;
3. Стадия Рефлексия;
- А) Чтение текста с маркировкой по методу INSERT;
- Б) Прогнозирование по ключевым словам;
- В) Синквейн;

6. Установите соответствие между стадиями технологии развития критического мышления и приемами, используемыми на каждом из них:

1. Стадия Вызов;
2. Стадия Осмысление;
3. Стадия Рефлексия;
- А) «Зигзаг»;
- Б) «Верные и неверные утверждения»;
- В) Заполнение кластеров, таблиц.

7. Установите соответствие между названиями логических операций и заданиями, направленными на их формирование:

1. Анализ;
2. Синтез;
3. Сравнение;
4. Обобщение;
- А) Составь дом из геометрических фигур.
- Б) Из каких геометрических фигур составлена машина?
- В) Как можно одним словом назвать квадрат, прямоугольники ромб?
- Г) Чем похожи эти предметы?(формой)—Чем отличаются эти предметы?(размером)

8. Установите соответствие между названиями логических операций и заданиями, направленными на их формирование:

1. Классификация;
2. Конкретизация;

3. Систематизация(сериация) ;
4. Абстрагирование;
- А) Поставь матрешки по росту;
- Б)Что ты знаешь о треугольнике?
- В) Разложи фигуры на две группы. По какому признаку ты это сделал?
- Г) Покажи предметы круглой формы.

**Типовые тестовые задания
для оценки сформированности компетенций УК-2**

1. Выберите все правильные ответы:

Согласно ОС ННГУО основными задачами реализации содержания предметной области «Математика и информатика» являются:

- А) развитие математической речи;
- Б) развитие творческих способностей учащихся;
- В) развитие логического и алгоритмического мышления;
- Г) обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- Д) формирование фундаментальных математических знаний.

2. Выберите все правильные ответы:

В соответствии с примерной программой по математике основными целями изучения данного предмета в начальной школе являются:

- А) математическое развитие младшего школьника;
- Б) установление межпредметных связей математики с другими школьными предметами;
- В) формирование прочных умений и навыков;
- Г) освоение начальных математических знаний;
- Д) воспитание интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

3. Установите соответствие между результатами обучения математике и их характеристиками. Результаты занесите в таблицу.

- А) личностные.
 - Б) метапредметные.
 - В) предметные.
1. умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, таблицы, диаграммы для решения математических задач;
 2. готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
 3. способность устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира.

А	Б	В

4. Выберите все правильные ответы:

В начальном курсе математики (М.И.Моро) учащиеся знакомятся с такими величинами, как:

- А) длина;
- Б) сила;
- В) масса;
- Г) время;
- Д) скорость;
- Е) ускорение;

Ж) площадь.

**Типовые тестовые задания
для оценки сформированности компетенций ОПК-6**

1. Выберите все правильные ответы: Для закрепления знания десятичного состава и натурального следования чисел в пределах 20, учащимся предлагают упражнения:

- А) Отсчитайте 14 палочек, определите, сколько это составляет десятков палочек и сколько отдельных палочек (единиц).
- Б) Возьмите 5 палочек и прибавьте к ним еще 3 палочки. Сколько всего единиц палочек получилось?
- В) Возьмите 1 десяток палочек и еще 4 палочки, сколько всего палочек взяли?
- Г) Отсчитайте три раза по 10 палочек, сколько всего палочек взяли?

2. Выберите все правильные ответы:

При обучении счету учителю необходимо обращать внимание учащихся на строгое соблюдение следующих требований:

- А) счет вести слева направо;
- Б) нельзя пропускать предметы;
- В) нельзя один и тот же предмет сосчитывать более одного раза;
- Г) счет начинать с числа «один»;
- Д) называть все числа по порядку;
- Е) ответом на вопрос «Сколько?» является последнее названное при счете число.

3. Выберите все правильные ответы: К приемам создания проблемной ситуации относятся следующие приемы:

- А) Использование элементов историзма;
- Б) Одновременно предъявить ученикам противоречивые факты, теории, мнения;
- В) Столкнуть мнения учеников вопросом или практическим заданием на новый материал;
- Г) Предложить составить плана решения рассматриваемой проблемы;
- Д) Дать практическое задание, не сходное с предыдущими.

5. Установите соответствие между левым и правым столбцами таблицы.

1.Длина	А. На глаз, приложением и наложением
2.Масса	Б. На глаз
3.Емкость	В.Ориентируясь на субъективное ощущение длительности или какие-то внешние признаки этого процесса (сезонные признаки, движение солнца)
4.Площадь	Г.Прикидкой на руке
5.Время	Д. На глаз и наложением

**Типовые тестовые задания
для оценки сформированности компетенций ПКР-3**

1.Выберите все правильные ответы:

К практическим методам обучения математике относятся:

- А) упражнение;
- Б) практические работы;
- В) работа с книгой;
- Г) лабораторные работы;
- Д) беседа

2. Выберите все правильные ответы:

К словесным методам обучения математике относятся:

- А) беседа;
- Б) объяснение;
- В) работа с книгой;
- Г) лабораторные работы;
- Д) упражнение

3. Выберите все правильные ответы:

Наглядные методы обучения математике условно подразделяются на

- А) метод демонстраций;
- Б) объяснение;
- В) метод иллюстраций;
- Г) лабораторные работы;
- Д) упражнение.

4. Выберите все правильные ответы:

К постоянным внеурочным формам обучения математике относятся:

- А) математический кружок;
- Б) математическая олимпиада;
- В) творческая группа математиков;
- Г) математический бой;
- Д) научное математическое общество школьников;
- Е) математический вечер.

5. Выберите все правильные ответы:

К временным внеурочным формам обучения математике относятся

- А) математический КВН;
- Б) математическая олимпиада;
- В) творческая группа математиков;
- Г) математический бой;
- Д) научное математическое общество школьников;
- Е) школа юного математика

**Типовые тестовые задания
для оценки сформированности компетенций ПКР-5**

1. Выберите все правильные ответы:

Согласно ОС ННГУО предметные результаты освоения содержания предметной области «Математика и информатика» должны отражать:

- А) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- Б) умение выполнять измерительные работы на местности;
- В) умение распознавать различные временные промежутки;
- Г) умение решать текстовые задачи;
- Д) умение распознавать и изображать геометрические фигуры.

2. Выберите все правильные ответы:

Согласно примерной ООП НОО, к основным разделам начального курса математики относятся:

- А) "Числа и величины";

- Б) "Уравнения";
- В) "Арифметические действия";
- Г) "Геометрические величины";
- Д) "Таблица умножения"

3. Выберите все правильные ответы:

Алгебраическое содержание курса математики составляют:

- А) числовые выражения;
- Б) числовые равенства и неравенства;
- В) нумерация целых неотрицательных чисел;
- Г) переменная и выражения с переменной;
- Д) уравнения;
- Е) неравенства с переменной.

4. Выберите все правильные ответы:

Арифметический материал начального курса математики включает

- А) сведения о геометрических фигурах;
- Б) нумерацию целых неотрицательных чисел;
- В) арифметические действия над числами;
- Г) задания на развитие пространственных представлений;
- Д) понятия уравнения, переменной.

5. Выберите все правильные ответы:

В начальном курсе математики (М.И. Моро) учащиеся знакомятся с такими величинами, как

- А) длина;
- Б) сила;
- В) масса;
- Г) время;
- Д) скорость;
- Е) ускорение;
- Ж) площадь.

6. Выберите все правильные ответы:

В начальном курсе математики (М.И. Моро) выделены концентры:

- А) тысяча;
- Б) отрицательные числа;
- В) сотня;
- Г) многозначные числа;
- Д) десяток;
- Е) миллионы.

7. Выберите все правильные ответы:

Какие этапы выделяют при изучении нумерации в концентре «Сотня»?

- А) от 11 до 20;
- Б) от 21 до 100,
- В) от 101 до 1000,
- Г) от 11 до 1000.

8. Выберите все правильные ответы:

Согласно примерной ООП НОО, к основным разделам начального курса математики относятся:

- А) "Числа и величины";

- Б) "Уравнения";
- В) "Арифметические действия";
- Г) "Геометрические величины";
- Д) "Таблица умножения";

9. Выберите все правильные ответы:

Алгебраическое содержание курса математики составляют:

- А) числовые выражения;
- Б) числовые равенства и неравенства;
- В) нумерация целых неотрицательных чисел;
- Г) переменная и выражения с переменной;
- Д) уравнения;
- Е) неравенства с переменной.

10. Выберите все правильные ответы:

Домашняя работа по математике в начальной школе

- А) является формой самостоятельной работы учащихся;
- Б) выполняется учащимися по желанию;
- В) подлежит обязательной проверке учителем или самопроверке;
- Г) содержит задания только занимательного характера;
- Д) направлена на тренировку учащихся в известных способах действий.

11. Выберите все правильные ответы:

Требованиями к постановке домашнего задания по математике в начальной школе являются

- А) учитель проверяет наличие записи задания на дом в дневниках школьников;
- Б) задание выписывается на доску;
- В) учитель выясняет у детей, как надо выполнить задание, выясняет затруднения;
- Г) учитель объясняет каждому ученику, как надо выполнить задание;
- Д) открывается страница учебника, на которой учащиеся находят нужное задание.

12. Выберите все правильные ответы: Какие методы относятся к методам постановки учебной задачи в технологии проблемно-диалогового обучения?

- А) Побуждающий от проблемной ситуации диалог;
- Б) Подводящий к теме диалог;
- В) Подводящая к знаниям эвристическая беседа;
- Г) Сообщение темы с мотивирующим приемом;

13. Установите логическую последовательность этапов урока открытия нового знания в структуре технологии деятельностного метода

- А) Постановка учебной задачи.
- Б) Открытие нового знания.
- В) Самостоятельная работа с самопроверкой.
- Г) Первичное закрепление.
- Д) Актуализация опорных знаний.
- Е) Итог урока (рефлексия).
- Ж) Включение в систему знаний и повторение.

14. Расположите в правильной последовательности этапы урока-исследования:

- А) Постановка проблемы;
- Б) Формулирование цели исследования;
- В) Выдвижение гипотезы;
- Г) Определите темы исследования;

- Д) «Открытие» детьми нового знания. Проверка гипотезы. Проведение эксперимента, наблюдений, лабораторной работы, чтение литературы, размышление, просмотр фрагментов учебных фильмов и т.д.;
- Е) Составление плана исследования.

15. Выберите все правильные ответы:

Арифметический материал начального курса математики включает:

- А) сведения о геометрических фигурах;
- Б) нумерацию целых неотрицательных чисел;
- В) арифметические действия над числами;
- Г) задания на развитие пространственных представлений;
- Д) понятия уравнения, переменной.

5.2.2. Вопросы для собеседования для оценки сформированности компетенций УК-1, УК-2, ОПК-6, ПКР-3, ПКР-5:

Тема: «Методическая система обучения математике в начальной школе. Цели и содержание математического образования в условиях реализации ФГОС начального общего образования»

1. Какой подход выбран в качестве методологической основы понятия «обучение математике»? **УК-1**

2. Раскройте понятие методической системы обучения. **УК-1**

3. Назовите и охарактеризуйте основные компоненты методической системы обучения математике, предложенной А.М. Пышкало. **УК-1**

4. Какими условиями объясняется необходимость корректирования компонентного состава методической системы обучения математике, разработанной А.М. Пышкало? **ПКР-3**

5. Какие компоненты включает в себя современная методическая система «Обучение математике»? **УК-1**

6. Что выступает в качестве внешней среды по отношению к данной методической системе? **УК-1**

7. С какого года во всех школах России введен Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования? **УК-2**

8. В чем суть системно-деятельностного подхода, лежащего в основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования? **УК-1**

9. Назовите требования ФГОС НО к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по предметной области «Математика и информатика». **УК-2**

10. Опишите планируемые результаты изучения курса математики обучающихся на уровне начального общего образования, представленные в примерной основной образовательной программе начального общего образования. **УК-2**

11. Чему научится и получит возможность научиться выпускник начальной школы в результате освоения основных разделов начального курса математики? **УК-2**

12. Сколько часов в неделю отводится примерным учебным планом на изучение математики в каждом классе начальной школы? **ПКР-5**

13. Охарактеризуйте основные цели изучения начального курса математики, сформулированные в примерной программе по математике. **УК-2**

14. Опишите личностные, метапредметные и предметные результаты обучения математике, представленные в примерной программе по математике. **УК-2**

15. Раскройте основное содержание курса, представленное в примерной программе по математике. **ПКР-5**

16. Дайте характеристику основных видов учебной деятельности учащихся, представленных в примерной программе по математике. **ПКР-5**

17. Охарактеризуйте особенности построения начального курса математики. **ПКР-5**

Тема «Средства обучения математике в начальной школе»

1. Продолжите фразу: «Под средствами обучения понимается...». **УК-1**
2. Назовите основные виды средств обучения математике в начальной школе. Дайте им краткую характеристику. **ОПК-6**
3. Перечислите основные функции современного учебника математики для начальных классов. **ПКР-5**
4. Опишите учебные пособия, издаваемые в дополнение к учебнику математики. **ПКР-5**
5. Охарактеризуйте методические пособия по математике для учителей начальных классов. **ПКР-5**
6. Укажите назначение и виды наглядных средств обучения, применяемых на уроках математики в начальных классах. **ПКР-5**
7. Какие учебно-наглядные пособия способствуют формированию понятия о числе? **ПКР-5**
8. Какие учебно-наглядные пособия способствуют формированию геометрических представлений младших школьников? **ПКР-5**
9. Какие учебно-наглядные пособия помогают познакомить младших школьников с величинами? **ПКР-5**
10. Раскройте понятие «технические средства обучения». **ОПК-6**
11. Перечислите, какими техническими средствами обучения располагает современная школа. Какие из них используют на уроках математики в начальной школе? **ОПК-6**

Тема «Формы организации обучения математике»

1. По каким критериям классифицируются организационные формы обучения? **УК-1**
2. Какие формы организации обучения можно отнести к конкретным формам, а какие к общим? **ПКР-5**
3. Какая система обучения является самой распространенной формой организации обучения? Почему? **УК-1**
4. Раскройте особенности классно-урочной системы обучения. **ПКР-5**
5. Назовите основные элементы в структуре современного урока математики. **ПКР-5**
6. В чем отличие внешней структуры урока от внутренней? **УК-1**
7. Какова главная методическая цель урока при системно-деятельностном обучении? Какими путями она достигается? **УК-2**
8. Охарактеризуйте основные типы уроков деятельностной направленности: **ПКР-5**
 - урок «открытия» новых знаний;
 - урок обретения умений и рефлексии;
 - урок общеметодологической направленности;
 - урок развивающего контроля;
 - урок-исследование.
9. Охарактеризуйте понятие общей организационной формы обучения (по Зайкину М.И.). **ПКР-5**
10. К выполнению каких действий сводится отбор содержания урока? **ПКР-5**
11. Приведите классификацию методов обучения по источнику знаний? **УК-1**
12. Охарактеризуйте назначение и структуру технологической карты урока математики. **ПКР-5**
13. Какова основная цель домашнего задания? **УК-2**
14. Назовите требования к постановке домашнего задания по математике для учащихся начальной школы, в том числе в процессе инклюзивного образования. **ПКР-3**
15. На какие группы можно разделить домашние задания по математике? **УК-1**
16. Для повышения результативности домашней работы и уменьшения нагрузки необходимо использовать различные виды домашней учебной работы. Охарактеризуйте их. **ПКР-3**
17. Каким должен быть объем домашней работы младших школьников, в том числе в процессе инклюзивного образования? **ПКР-3**
18. Опишите различные формы проверки домашних заданий по математике (фронтальная, самопроверка, взаимопроверка, выборочный контроль). **ПКР-5**
19. Назовите основные этапы урока-экскурсии. **ОПК-6**
20. Охарактеризуйте основные функции контроля (контролирующая, обучающая, диагностическая, прогностическая, развивающая, ориентирующая, воспитывающая). **ПКР-5**
21. Каковы виды, типы и формы контроля? **ПКР-5**

22. С какой целью проводится стартовая диагностика, текущий и итоговый контроль? **ПКР-5**
23. В чем различие понятий «оценка» и «отметка»? **ПКР-5**
24. В каких формах может быть организован внешний контроль? **ПКР-5**
25. Чем отличаются ошибки от недочетов? **ПКР-5**
26. Назовите приемы взаимопроверки. **ПКР-5**
27. Какие виды математических заданий способствуют формированию навыка самоконтроля? **УК-1**
28. Что понимается под внеурочной деятельностью? Каковы ее основные задачи? Относится ли к внеурочной деятельности выполнение домашних заданий в процессе подготовки к уроку? **ПКР-3**
29. Охарактеризуйте дистанционные формы обучения предмету «Математика». **ПКР-5**

Тема «Методы обучения математике»

1. Как определяются понятия «метод обучения», «прием обучения» в педагогике? **УК-1**
2. Раскройте понятие метода обучения математике (по Саранцеву Г.И.). **ПКР-5**
3. Приведите классификацию методов обучения по источнику знаний? **ПКР-5**
4. Охарактеризуйте методы обучения, определяемые характером познавательной деятельности школьников. **ПКР-5**
5. Приведите классификацию методов обучения по дидактической цели? **ПКР-5**
6. Охарактеризуйте сущность понятий «активные» и «интерактивные» методы обучения. **ОПК-6**
7. Опишите методы обучения математике, предложенные Г.И.Саранцевым. **ПКР-5**
8. Охарактеризуйте методы научного познания в обучении младших школьников математике. **ПКР-5**
9. Охарактеризуйте логические методы познания (анализ, синтез, сравнение, аналогия, обобщение и др.). Приведите примеры их применения в начальном курсе математики. **УК-1**
10. Назовите факторы, определяющие выбор методов обучения. **УК-1**

Тема «Технологии обучения математике в начальной школе»

1. Охарактеризуйте сущность понятия «технология обучения». **УК-1**
2. Назовите критерии технологичности процесса обучения математике. **УК-1**
3. В чем отличие технологии от методики обучения? **УК-1**
4. Назовите имена известных Вам авторов (зарубежных и отечественных) современных педагогических технологий. **УК-1**
5. Приведите примеры современных педагогических технологий, применяемых в начальном математическом образовании. **ОПК-6**
6. Охарактеризуйте сущность игровых педагогических технологий. В чем отличие педагогической игры от обыкновенной игры? **ОПК-6**
7. Приведите классификацию математических игр по характеру деятельности учащихся. **ОПК-6**
8. Охарактеризуйте сущность проектно-задачной технологии обучения. **ОПК-6**
9. Опишите структуру проектной задачи. В чем отличие проектной задачи от проекта? **ОПК-6**
10. Раскройте понятие «критическое мышление». **ОПК-6**
11. Охарактеризуйте сущность технологии развития критического мышления. **ОПК-6**
12. Назовите функции основных этапов ТРКМ (стадии вызова, стадии осмысления, стадии рефлексии). **УК-1**
13. Охарактеризуйте сущность технологии проблемно–диалогического обучения. **ОПК-6**
14. Опишите методы постановки и поиска решения учебной проблемы. **УК-1**

Тема «Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел»

1. Разные подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. **ПКР-5**
2. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. **ОПК-6**
3. Закономерности построения десятичной позиционной системы счисления. **ПКР-5**
4. Методика изучения чисел по концентрам. **ОПК-6**
5. Изучение нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения нумерации однозначных чисел. **ОПК-6**
6. Методика изучения чисел в пределах 100. **ОПК-6**
7. Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000 и многозначных чисел. **ОПК-6**

Тема «Методика изучения арифметических действий»

1. Методика изучения арифметических действий в концентре «Десяток». **ОПК-6**
2. Ознакомление со сложением, вычитанием, умножением и делением. **ОПК-6**
3. Методика изучения арифметических действий в концентре «Десяток». **ПКР-5**
4. Сложение и вычитание чисел первой сотни. Используемые математические законы и правила. **ПКР-5**
5. Вычислительные приемы сложения и вычитания для чисел первой сотни. Способы устных вычислений. **ПКР-5**
6. Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча». **ОПК-6**
7. Сложение и вычитание многозначных чисел. **ПКР-5**
8. Изучение свойств арифметических действий, связи между компонентами и результатами арифметических действий. **ОПК-6**
9. Проверка правильности выполнения арифметических действий. **ОПК-6**
10. Формирование вычислительных навыков, изучение таблиц сложения и умножения и соответствующих случаев вычитания и деления. **ОПК-6**
11. Усвоение учащимися алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления, порядка действий в числовом выражении. **ОПК-6**

Тема «Методика изучения величин»

1. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Длина, единицы длины, ее измерение. **ПКР-5**
2. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Площадь фигуры, единицы площади, ее измерение. **ПКР-5**
3. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Масса тела, единицы массы, ее измерений. **ПКР-5**
4. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Время, единицы времени, соотношение между ними. **ПКР-5**
5. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Объем, емкость, знакомство с единицами измерения и их соотношением. **ПКР-5**
6. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Цена, количество, стоимость и их взаимозависимость. **ПКР-5**
7. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов. Скорость, время, расстояние, их взаимоотношение. **ПКР-5**

Тема «Методика изучения геометрического материала»

1. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами (точкой, линиями, многоугольниками и пространственными телами) и их простейшими свойствами. элементарные геометрические построения. **ОПК-6**
2. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. **ПКР-5**
3. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и конструирование геометрических объектов из заданных частей. **ПКР-5**
4. Метрические свойства геометрических фигур и тел. **ПКР-5**

Тема «Методика изучения алгебраического материала»

1. Методика изучения числовых выражений, в том числе в процессе инклюзивного образования. **ПКР-3**
2. Введение переменной и изучение выражений, содержащих переменную. **ПКР-5**
3. Методика работы с числовыми равенствами и неравенствами, в том числе в процессе инклюзивного образования. **ПКР-3**
4. Понятие об уравнении. **ПКР-5**
5. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников. **ПКР-3**

Тема «Методика обучения решению текстовых задач»

1. Функции текстовых задач в обучении математике младших школьников. **УК-1**
2. Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. **ОПК-6**
3. Простые и составные задачи. **ПКР-5**
4. Методические приёмы обучения решению текстовых арифметических задач. **ОПК-6**

5. Пропедевтика функциональной зависимости между величинами и её применение к решению некоторых видов задач. **ОПК-6**

Тема «Методика ознакомления с дробями»

1. Знакомство младших школьников с новыми для них числами - дробями, на основе известных им соотношений частей и целого, в том числе в процессе инклюзивного образования. **ПКР-3**

2. Расширение области изучаемых чисел. **ПКР-5**

3. Практические способы образования дробей. **ПКР-5**

4. Сравнение дробей. **ПКР-5**

5. Решение задач на нахождение дробной части числа или величины и задач, обратных им. **ПКР-5**

5.2.3. Темы рефератов для оценки сформированности компетенций УК-1, ОПК-6, ПКР-3

1. Применение игровых технологий на уроках математики в начальной школе **ОПК-6**

2. Использование проектно-задачной технологии обучения на уроках математики в начальной школе **ОПК-6**

3. Использование технологии развития критического мышления на уроках математики в начальной школе **ОПК-6**

4. Применение технологии проблемно-диалогического обучения на уроках математики в начальной школе **ОПК-6**

5. Технология «Активные методы обучения» в начальной школе **ОПК-6**

6. Изучение нумерации однозначных чисел. **ОПК-6**

7. Изучение нумерации двузначных чисел. **ОПК-6**

8. Изучение нумерации чисел в пределах 1000. **ОПК-6**

9. Изучение нумерации многозначных чисел. **ОПК-6**

10. Изучение арифметических действий в концентре «Десяток». **ОПК-6**

11. Изучение сложения и вычитания чисел в пределах ста. **ОПК-6**

12. Изучение табличного умножения и деления чисел в пределах ста. **ОПК-6**

13. Изучение внетабличного умножения и деления чисел в пределах ста. **ОПК-6**

14. Изучение деления чисел с остатком в пределах ста. **ОПК-6**

15. Изучение приемов устного сложения и вычитания в концентре «Тысяча». **ОПК-6**

16. Изучение приемов письменного сложения и вычитания в концентре «Тысяча». **ОПК-6**

17. Изучение приемов устного умножения и деления трехзначных и многозначных чисел. **ПКР-5**

18. Изучение приемов письменного умножения трехзначных и многозначных чисел. Умножение «в столбик». **ОПК-6**

19. Изучение приемов письменного деления трехзначных и многозначных чисел. Деление «уголком». **ОПК-6**

20. Ознакомление с длиной отрезка и с единицами измерения длины. **ПКР-5**

21. Ознакомление с массой и с единицами измерения массы. **ПКР-5**

22. Формирование временных представлений у младших школьников. Единицы измерения времени. **ПКР-5**

23. Ознакомление с площадью и с единицами измерения площади. **ПКР-5**

24. Ознакомление со скоростью и с единицами измерения скорости. **ПКР-5**

25. Ознакомление с точкой, прямой и кривой линиями, отрезком прямой. **ПКР-5**

26. Изучение геометрического материала. Многоугольник, угол, круг. **ОПК-6**

27. Изучение геометрического материала. Ломаная линия, длина ломаной линии, периметр многоугольника. **ОПК-6**

28. Изучение геометрического материала. Задания на измерение длины и вычисление. **ОПК-6**

29. Изучение геометрического материала. Задания на построение. **ОПК-6**

30. Изучение алгебраического материала. Математические выражения. **ОПК-6**

31. Изучение алгебраического материала. Буквенная символика, равенства, неравенства, уравнения. **ОПК-6**

32. Изучение долей и дробей в начальной школе. **ОПК-6**

33. Общие вопросы методики обучения решению задач. **УК-1**
34. Методика обучения математике в условиях инклюзивного образования **ПКР-3**
35. Методики дистанционного и индивидуального обучения математике на основе использования компьютера **ПКР-3**

5.2.3. Типовые темы проектов для оценки сформированности компетенции ПКР- 8.

ТЕМА: «Проектная деятельность на уроке математики»

Проектная деятельность учащихся является инновационной образовательной технологией и является средством комплексного решения задач воспитания, образования, развития личности в современном социуме, трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему. Ваше задание состоит в том, чтобы подготовить программу проектной деятельности обучающихся. Для этого вам необходимо проработать следующие вопросы:

1. Цель программы
2. Задачи программы (обучающие, развивающие, воспитательные)
3. Методика работы
4. **Общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе проектной деятельности**
5. Формы работы
6. Формы подведения результатов
7. Техническое обеспечение образовательного процесса

Примерный перечень тем проектов:

1. Геометрические фигуры вокруг нас
2. Единицы измерения в Древней Руси
3. Единицы измерения в других странах
4. Измерение величин
5. Книга о математике в Древнем мире
6. Коллекция самодельных измерительных приборов.
7. Математика в кулинарии
8. Математика в торговле
9. Математика в Древнем мире
10. Математика в строительстве
11. Математические сказки
12. Применение навыков сложения и вычитания в нашей жизни.
13. Приспособления для шифрования.
14. Профессии, требующие хорошей математической подготовки.
15. Способы шифрования текстов.
16. Шифрование местонахождения.
17. Числа в пословицах и поговорках

5.2.4. Типовые задачи (практические задания) для оценки сформированности компетенций УК-1, УК-2, ОПК-6, ПКР-3, ПКР-5:

1. Охарактеризуйте структуру и содержание: **УК-1**
 - а) федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования,
 - б) примерной основной образовательной программы начального общего образования,
- примерной программы по математике ОС ННГУО.
2. Выполните сравнительный анализ программ обучения математике М.И.Моро и Э.И.Александровой с точки зрения содержания основных разделов. Как представлен в данных программах раздел «Работа с информацией»? **УК-1**
3. Изучите в программе содержание одной из тем, предложенных ниже. Распределите прочитанный текст по содержательно-методическим линиям. Заполните таблицу: **УК-1**

натуральные числа и действия с ними	натуральные числа и действия с ними	натуральные числа и действия с ними	натуральные числа и действия с ними

Темы для выполнения задания

вариант 1. Программа 1 класса, концентр «десяток», тема «сложение и вычитание».

вариант 2. Программа 2 класса, концентр «тысяча», тема «умножение и деление».

вариант 3. Программа 1 класса, концентр «сотня», тема «сложение и вычитание».

4. Проведите анализ учебников по следующему плану: **УК-1**

1) Познакомиться с обложкой, титульным листом, форзацами учебников по математике для начальных классов. Указать возможности использования материала на обложках и форзацах в работе с учащимися.

2) Познакомиться с оглавлением каждого учебника. Сравнить его с содержанием программы соответствующего класса. Описать структуру учебников.

3) Определить, как в учебниках начальных классов отделяется урок от урока, отмечается теоретический материал, материал для запоминания. Привести по одному примеру с указанием страницы учебника.

4) Иллюстрации можно условно разбить на следующие виды: а) заменяющие текст объяснений; б) помогающие понять математический смысл задачи или найти ее решение; в) рисунки, знакомящие детей с окружающим миром, отраженным в текстах задач. Привести по одному примеру каждого из указанных видов иллюстраций (указать страницу учебника).

5. Пользуясь периодическими изданиями, адресованными учителям начальных классов, и интернет-источниками, составьте аннотированный список цифровых образовательных ресурсов для обучения математике в 1-4 классах. **ПКР-5**

6. Посетите кабинет начальных классов. Ознакомьтесь с имеющимися в фонде кабинета книгопечатной продукцией, техническими средствами обучения, цифровыми образовательными ресурсами, учебно-наглядными пособиями по математике. Оцените, отвечает ли кабинет современным требованиям. **ПКР-5**

7. Проанализируйте содержание одной из тем начального курса математики, изучите ее тематическое планирование. Разработайте перечень средств обучения, которые можно применить при изучении этой темы. Для каждого из отобранных средств обучения укажите цель их применения. **УК-2**

8. Разработайте мультимедийную презентацию к уроку по одной из тем начального курса математики. **ОПК-6**

9. Разработайте эскиз справочной таблицы по одной из тем начального курса математики. **ОПК-6**

10. Изготовьте модель указанной преподавателем пространственной геометрической фигуры. **ОПК-6**

11. Проанализируйте конспект (технологическую карту) урока математики и определите, какие общие организационные формы обучения использовались на каждом этапе урока. Оцените целесообразность применения каждой формы на данном уроке. **УК-1**

12. Выберите тему из учебника математики. Продемонстрируйте возможность применения различных педагогических технологий в процессе ее изучения. **ОПК-6**

13. Посетите урок математики в начальной школе. Проанализируйте его с позиции использования педагогических технологий. **ОПК-6**

14. Проведите анализ двух конспектов уроков по математике с точки зрения используемых методов обучения. **ПКР-3**

15. Выберите тему из учебника математики. Продемонстрируйте возможность применения различных методов обучения в процессе ее изучения.

16. Выберите тему урока и сконструируйте фрагмент урока с использованием эвристического метода обучения.

17. Посетите урок математики в начальной школе. Проанализируйте его с позиции использования методов обучения, в том числе в процессе инклюзивного образования **ПКР-3**

18. Приведите примеры использования игровых педагогических технологий в начальном курсе математики на разных этапах учебного процесса (на этапе подготовки к восприятию новой информации, на этапе «открытия» новых знаний и т.д.). **ОПК-6**
19. Приведите конкретные примеры применения проектно-задачной технологии при обучении математике в начальной школе. **ОПК-6**
20. Приведите примеры применения технологии развития критического мышления в процессе обучения математике младших школьников. **ОПК-6**
21. Выберите темы в начальном курсе математики, при изучении которых можно использовать технологию проблемно–диалогического обучения. Приведите примеры. **ОПК-6**
22. Охарактеризуйте активные методы обучения. **ОПК-6**
23. Проведите анализ двух конспектов уроков математики с точки зрения используемых технологий обучения. **ОПК-6**
24. Сконструируйте проектную задачу по одной из тем начального курса математики. **ПКР-5**
25. Разработайте фрагмент урока математики с использованием приемов технологии развития критического мышления. **ПКР-5**
26. Разработайте фрагмент урока математики с применением технологии проблемно–диалогического обучения. **ПКР-5**
27. Выберите тему из учебника математики. Продемонстрируйте возможность применения различных технологий обучения в процессе ее изучения. **ОПК-6**
28. Охарактеризуйте сущность информационно-коммуникационных технологий и возможности их использования: **ОПК-6**
- на этапе подготовки к восприятию новой информации,
 - на этапе «открытия» новых знаний,
 - на этапе закрепления усвоенных знаний и способов действия,
 - на этапе рефлексии учебной деятельности,
 - при проведении виртуальных лабораторных работ,
 - при контроле и проверке знаний.
29. Охарактеризуйте дистанционные формы обучения предмету «Математика». **ПКР-3**
30. Разъясните понятия «сознательный счет» в пределах 10 и «механический счет». Какие умения необходимо сформировать у учащихся для выполнения «сознательного счета»? Приведите конкретные примеры, характеризующие «механический счет». **ОПК-6**
32. При формировании умения считать предметы учитель ставит своей целью разъяснить детям, что: **УК-2**
- а) предметы можно считать в любом порядке;
 - б) считая предметы, надо ставить каждому из них в соответствие слово-числительное, т. е. нельзя пропустить ни одного предмета или поставить в соответствие двум предметам одно слово-числительное;
 - в) слово-числительное, названное последним при счете, является ответом на вопрос «сколько?», т. е. характеризует количество предметов данной совокупности.
33. Какие из этих целей реализуются с помощью приведенных ниже заданий? **УК-2**
- 1) На столе в беспорядке разбросаны кубики. Учитель просит сосчитать их.
 - 2) На наборном полотне размещены кружки разного цвета. Учитель просит сосчитать их, начиная с красного, потом с синего, потом с зеленого.
 - 3) На наборном полотне выставлены предметы. Их пять. Учитель говорит: «Незнайка на вопрос «Сколько здесь предметов?» ответил: «6», а Буратино сказал, что их 4. Согласны ли вы с ними? Какую ошибку мог совершить Незнайка при счете? Какую ошибку мог совершить Буратино?»
34. С какой целью учитель предложил задание: «Раскрасьте желтым карандашом первую и третью клеточки, зеленым — вторую, красным — последнюю. Какая по счету последняя клеточка?» **УК-2**
35. Учитель предложил задание: «Положите столько же палочек, сколько на столе лежит яблок. Положите столько же квадратов, сколько на столе лежит палочек. Положите столько же

треугольников, сколько квадратов. Чем похожи между собой группы предметов?» С какой целью предложено задание? **УК-2**

36. Как можно использовать знакомство с монетами для усвоения состава числа? Найдите в учебнике «Математика-1» соответствующие данной работе иллюстрации.

37. Укажите в учебнике «Математика-1» в теме «Числа от 1 до 10» упражнения, связанные с изучением состава числа. **ПКР-5**

38. На какие знания учащихся может опираться учитель, переходя к изучению нумерации трехзначных чисел? **ПКР-5**

39. Какими наглядными средствами может воспользоваться учитель при знакомстве с новой счетной единицей — сотней? **ПКР-5**

40. Какие знания и умения учащихся проверяет учитель, предложив им следующие задания: **ОПК-6**

а) Запишите в порядке возрастания все трехзначные числа, у которых в разряде единиц стоит цифра 8, а в разряде сотен цифра 1. На сколько единиц каждое последующее число в полученном ряду больше предыдущего?

б) Числа 345, 54, 78, 591, 84, 765, 385, 91 разбейте на две группы так, чтобы в каждой из них были числа, имеющие сходство по одному признаку

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Баврин, И. И. Высшая математика для педагогических направлений : учебник для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 568 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12889-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468943>

2. Методика обучения математике в начальной школе : учебник / Н.Б. Истомина-Кастровская, И.Ю. Иванова, З.Б. Редько [и др.]. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 301 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5beafd8e271b34.71707438. - ISBN 978-5-16-014058-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850722>.

3. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470429>.

б) дополнительная литература:

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470429>

2. Истомина-Кастровская, Н. Б. Методика обучения математике в начальной школе. Практикум : учебное пособие / Н.Б. Истомина-Кастровская, Ю.С. Заяц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 198 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5bcf2aeadffeb9.42154579. - ISBN 978-5-16-014059-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1173732>.

3. Шадрина, И. В. Методика обучения геометрии в начальной школе : учебное пособие для вузов / И. В. Шадрина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11081-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475205>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Знаниум»: <http://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
5. Операционная система Microsoft Windows
6. Пакет прикладных программ Microsoft Office

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При освоении дисциплины программы бакалавриата используются специальные помещения:

-учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, техническими средствами обучения (переносное мультимедийное оборудование, проектор, экран);

-помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа дисциплины «Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания» составлена в соответствии с ОС ННГУ 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (Приказ от 17.05.2023 г. № 6.49-04-0214/23)

Автор(ы):

к.э.н. Маева Л.С.

Заведующий кафедрой гуманитарно-правовых дисциплин к.ю.н., доц. Царев Е.В.

Программа одобрена Методической комиссией Дзержинского филиала ННГУ
от 31.05.2023 года, протокол № 13