



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра психологии и педагогики начального образования



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) – Б1.В.10 Технологическое и методическое обеспечение математического образования младших школьников

Направление подготовки – **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки – **Инновационные технологии в начальном образовании**

Квалификация (степень) выпускника – **Магистр**

Форма обучения – **очная**

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7 от «9» марта 2022 г.

Зав. кафедрой _____ М.А. Петрова

Иркутск 2022 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

формирование у обучающихся способности к проектированию и совершенствованию содержания и методов математического образования на основе разработки учебно-методических комплексов, обеспечивающих реализацию программ начального общего образования, программ профессионального обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Задачи:

1. Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной деятельности
2. Формирование у обучающихся углубленных математических знаний и умений, востребованных в современном начальном курсе математики, а также, способов преподавания соответствующего содержания.
3. Формирование опыта математического моделирования, навыков применения ИКТ в ходе учебно-профессиональной деятельности.
4. Формирование культуры проектной и исследовательской деятельности, способности использовать проектный метод во всех видах образовательной деятельности.
5. Формирование способности к разработке современных образовательных технологий и ресурсов, включая дистанционные, технологии автоматизированного сбора и анализа данных об учебном прогрессе обучающихся.
6. Формирование способности к отбору и применению методов, современных педагогических технологий, направленных на развитие функциональной грамотности младших школьников, в целом, математической и информационной грамотности, в частности.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.04 «Проектирование и организация профессиональной педагогической деятельности»,
Б1.В.01 «Методологические подходы к организации образовательного процесса в современной начальной школе»,

Б1.О.01 «Управление исследовательской и проектной деятельностью»,

Б1.В.03 «Инновационные технологии обучения и развития младших школьников»,

Б1.В.ДВ.01.01 «Формирование субъектности современного младшего школьника»,

Б1.В.ДВ.01.02 «Формирование социальных компетенций современного младшего школьника».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б1.В.01.05 «Технологии профессионального взаимодействия в начальном образовании»,

Б1.В.01.06 «Методическая деятельность педагогов начальной школы с практикумом»,

Б1.В.01.07 «Технологии мониторинга и объективной оценки планируемых результатов начального образования»,

Б1.В.01.09 «Технологическое и учебно-методическое обеспечение предметной области «Обществознание и естествознание»».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен разрабатывать, обновлять	ИДК ПК1.1: ориентируется в современном состоянии	Знать: современные концепции и методологию начального

<i>рабочие программы в области начального общего образования</i>	области знаний и/или профессиональной деятельности (начальное образование), соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам, модулям;	математического образования. Уметь: ориентироваться в современном состоянии проблем, связанных с математическим образованием младших школьников. Владеть: приемами систематизации, дифференциации научных знаний в области математического образования в условиях начального общего.
	ИДК ПК1.2: осуществляет целеполагание в процессе разработки, обновления рабочих программ	Знать: целевые установки государства и общества в освоении математики на уровне начального общего образования. Уметь: преобразовывать требования ФГОС в четкое целеполагание, представленное в рабочих программах дисциплин математического образования. Владеть: технологией целеполагания в процессе разработки, обновления рабочих программ.
	ИДК ПК1.3: осуществляет оптимальный отбор содержания и технологий реализации рабочих программ	Знать: специфику учебного содержания и технологии реализации рабочих программ. Уметь: осуществлять отбор учебного содержания и методов при разработке рабочих программ по математике. Владеть: современными технологиями математического образования.
	ИДК ПК1.4: ориентируется в основных источниках и методах поиска информации, необходимой для разработки рабочих программ	Знать: современную нормативную базу и методологию математического образования. Уметь: работать с электронными информационными ресурсами, анализировать и систематизировать информацию, интегрировать в содержание разрабатываемых рабочих программ. Владеть: приемами работы с доступными поисковыми системами, электронными информационными ресурсами, интегрировать информацию в содержание разрабатываемых рабочих программ.
<i>ПК-2 Способен разрабатывать и обновлять учебно-методические материалы и оценочные средства для проведения</i>	ИДК ПК2.1: разрабатывает планы отдельных видов учебных занятий, следуя установленным методологическим и	Знать: типы и виды учебных занятий по математике в начальной школе; общедидактическую структуру учебного занятия (урока), способы разработки

учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям)	методическим подходам в начальном образовании;	сценария занятия, конспекта урока, технологической карты урока. Уметь: разрабатывать планы отдельных видов учебных занятий, с учетом специфики учебного содержания и следуя установленным методологическим и методическим подходам в начальном образовании. Владеть: технологией проектирования учебного занятия с учетом специфики учебного содержания и следуя установленным методологическим и методическим подходам в начальном образовании.
	ИДК ПК2.2: учитывает при разработке учебно-методических материалов и оценочных средств роль преподаваемых учебных курсов в формировании компетенций, предусмотренных ООП;	Знать: содержание и структуру компетенций, предусмотренных ООП Уметь: учитывать при разработке учебно-методических материалов и оценочных средств роль математики в формировании компетенций, предусмотренных ООП. Владеть: способами и приемами разработки учебно-методических материалов и оценочных средств с учетом роли математики в формировании компетенций, предусмотренных ООП.
	ИДК ПК2.3: учитывает уровень современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в то числе, технологий электронного и дистанционного обучения;	Знать: образовательные возможности технических средств обучения, технологий электронного и дистанционного обучения. Уметь: разрабатывать учебное содержание и методическое обеспечение учебных курсов с учетом современных образовательных технологий и ресурсов, включая технологии электронного и дистанционного обучения, сетевые формы взаимодействия. Владеть: современными технологиями технических средств обучения, технологиями электронного и дистанционного обучения и способами их применения для интенсификации разработки учебно-методического обеспечения и повышения качества обучения.
	ИДК ПК2.4: подбирает диагностический инструментальный и	Знать: методологию диагностического исследования, методы изучения и интерпретации

	разрабатывает программы отслеживания и контроля результатов освоения образовательной программы учебных предметов (дисциплин, модулей) учебных курсов, дисциплин, модулей;	результатов освоения учебного содержания математики. Уметь: подбирать диагностический инструментарий и разрабатывать программы отслеживания и контроля результатов освоения учебного содержания математики. Владеть: технологией создания системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся, обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере математического моделирования, включая направление ИКТ.
<i>ПК-3 Способен разрабатывать, обновлять и дополнять учебные и методические пособия, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей)</i>	ИДК ПК3.1: анализирует содержание учебных и методических пособий с позиции требований в формировании компетенций, предусмотренных ООП	Знать: требования в формировании компетенций, предусмотренных ООП. Уметь: анализировать содержание учебных и методических пособий с позиции требований в формировании компетенций, предусмотренных ООП. Владеть: приемами анализа и отбора содержания учебных и методических пособий с позиции требований в формировании компетенций, предусмотренных ООП.
	ИДК ПК3.2: адаптирует учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) под условия реализации ООП;	Знать: требования к условиям реализации ООП и возможности адаптации методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию учебного курса математики. Уметь: адаптировать учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию учебного курса математики под условия реализации ООП. Владеть: способами адаптации методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию учебного курса математики под условия реализации ООП.
	ИДК ПК3.3: оказывает методическую помощь педагогическим работникам в саморазвитии и самообразовании в области разработки и обновления методических материалов по начальному образованию;	Знать: способы и приемы методической помощи педагогическим работникам в саморазвитии и самообразовании в области разработки и обновления методических материалов по начальному математическому образованию Уметь: создавать организационно-методические

		условия педагогическим работникам в саморазвитии и самообразовании в области разработки и обновления методических материалов по начальному математическому образованию Владеть: педагогическими технологиями мониторинга и проектирования программ саморазвития и самообразования педагогических работников в области разработки и обновления методических материалов по начальному математическому образованию
	ИДК ПК3.4: оформляет методические и учебно-методические материалы с учетом методических требований и требований ООП	Знать: методические требования к разработке и оформлению рабочих программ, методических и учебно-методических материалов. Уметь: соблюдать методические требования и требования ООП при разработке методических и учебно-методических материалов. Владеть: способами работы с организационно-методической документацией (стандарты, ООП, акты, приказы и пр.) с целью соблюдения выделенных требований при разработке учебных и учебно-методических материалов.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очн.	Семестр (-ы)			
		4			
Аудиторные занятия (всего)	22	22			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Лек)/(Электр)					
Практические занятия (Пр)/(Электр)	22	22	-	-	-
Лабораторные работы (Лаб)					
Консультации (Конс)					
Самостоятельная работа (СР)	86	86	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен), часы (Контроль)	36 экзамен	36	-	-	-

Контроль (КО)	31	31	-	-	-
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	27	27	-	-	-
Общая трудоемкость: зачетные единицы	4	4	-	-	-
	часы	144	144	-	-

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

Наименование разделов и тем	Содержание
Раздел 1. Общие вопросы технологического и методического обеспечения математического образования младших школьников	
Тема 1. Формирование функциональной грамотности в рамках начального математического образования	Практико-ориентированные задачи в начальной школе. Математическая и информационная грамотность в начальной школе. Систематизация и структурирование информации. Инфографика.
Тема 2. Содержание начального курса математики.	Формируемые предметные результаты по разделам «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация». Методические подходы к формированию основного предметного содержания.
Тема 3. Развивающий потенциал математики в начальной школе.	Развитие мышления младших школьников на математическом содержании. Теория графов и моделирование. Работа с таблицами и диаграммами в начальной школе.
Тема 4. Олимпиадное движение и исследования по математике в начальной школе.	Типы и виды олимпиадных заданий по математике в начальной школе, способы их решения. Особенности организации исследований по математике в начальной школе. Руководство олимпиадным движением в начальной школе.
Тема 5. Организация электронного и дистанционного обучения по математике в начальной школе.	Электронные ресурсы по математике начальной школы. Разработка интерактивных заданий онлайн по математике. Организация тестирования по математике онлайн.
Раздел 2. Расширение и углубление содержания математического образования младших школьников	
Тема 1. Технологическое и методическое обеспечение темы «Дробные числа» в начальной школе.	Теоретическая основа темы «Дробные числа», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
Тема 2. Технологическое и методическое обеспечение	Теоретическая основа темы «Приближенные вычисления», предметные результаты, методика преподавания предметного

темы «Приближенные вычисления» в начальной школе.	содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
Тема 3. Технологическое и методическое обеспечение темы «Элементы теории вероятности» в начальной школе.	Теоретическая основа темы «Элементы теории вероятности», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
Тема 4. Технологическое и методическое обеспечение темы «Нестандартные текстовые задачи» в начальной школе.	Теоретическая основа темы «Нестандартные текстовые задачи», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
Тема 5. Технологическое и методическое обеспечение темы «Геометрические преобразования» в начальной школе.	Теоретическая основа темы «Геометрические преобразования», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.

4.3. Перечень разделов/тем дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС			
1.	Раздел 1. Общие вопросы технологического и методического обеспечения математического образования младших школьников							
2.	Тема 1. Формирование функциональной грамотности в рамках начального математического образования	-	2	-	8	собеседование, доклад (презентация материалов)	ПК-1, ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3	10
3.	Тема 2. Содержание начального курса математики.	-	2	-	12	аналитическая работа с методическими материалами, решение учебно-профессиональных кейсов.	ПК-1: ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3, ИДК ПК1.4	14
4.	Тема 3. Развивающий потенциал математики в начальной школе.	-	2	-	8	аналитическая работа с методическими материалами, решение учебно-профессиональных кейсов.	ПК-1: ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3, ИДК ПК1.4	10

	Тема 4. Олимпиадное движение и исследования по математике в начальной школе.		2		8	аналитическая работа с методическими материалами, решение учебно-профессиональных кейсов.	<i>ПК-1:</i> ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3, ИДК ПК1.4	10
	Тема 5. Организация электронного и дистанционного обучения по математике в начальной школе.		1		8	аналитическая работа с методическими материалами, решение учебно-профессиональных кейсов.	<i>ПК-1:</i> ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3, ИДК ПК1.4	9
5.	Раздел 2. Расширение и углубление содержания математического образования младших школьников							
6.	Тема 1. Технологическое и методическое обеспечение темы «Дробные числа» в начальной школе.	-	2	-	8	аналитическая работа с методическими материалами, выполнение практических заданий, учебный проект – методическая разработка	<i>ПК-1:</i> ИДК ПК1.1, ИДК ПК1.2, ИДК ПК1.3, ИДК ПК1.4 <i>ПК-2</i> ИДК ПК2.2	10
7.	Тема 2. Технологическое и методическое обеспечение темы «Приближенные вычисления» в начальной школе.	-	2	-	8	аналитическая работа с методическими материалами, выполнение практических заданий, учебный проект – методическая разработка	<i>ПК -1</i> ИДК ПК1.2 <i>ПК-2</i> ИДК ПК2.1, ИДК ПК2.3, ИДК ПК2.4	10

8.	Тема 3. Технологическое и методическое обеспечение темы «Элементы теории вероятности» в начальной школе.	-	3	-	9	аналитическая работа с методическими материалами, выполнение практических заданий, учебный проект – методическая разработка	ПК-2: ПК2.4. ПК-3: ИДК ПК3.1, ИДК ПК3.2, ИДК ПК3.3, ИДК ПК3.4.	12
	Тема 4. Технологическое и методическое обеспечение темы «Нестандартные текстовые задачи» в начальной школе.		4		9	аналитическая работа с методическими материалами, выполнение практических заданий, учебный проект – методическая разработка	ПК-2: ПК2.4. ПК-3: ИДК ПК3.1, ИДК ПК3.2, ИДК ПК3.3, ИДК ПК3.4.	13
	Тема 5. Технологическое и методическое обеспечение темы «Геометрические преобразования» в начальной школе.		2		8	аналитическая работа с методическими материалами, выполнение практических заданий, учебный проект – методическая разработка	ПК-2: ПК2.4. ПК-3: ИДК ПК3.1, ИДК ПК3.2, ИДК ПК3.3, ИДК ПК3.4.	10

9.	ИТОГО (в часах)	-	22	-	86			108
----	------------------------	---	----	---	----	--	--	-----

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов размещены в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ».

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу магистрантов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего образования по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы (см. п. 6.1);
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с планом самостоятельной работы студентов (см.п.6.1).

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении учебных задач (заданий) у магистранта возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Критерии оценки внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Качество выполнения внеаудиторной СРС оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки, организованной по дисциплине. Ниже приведены основные положения и требования БРС.

Количество баллов на каждый вид учебной деятельности

Обозначение	Вид учебной деятельности		Количество баллов
A	Самостоятельная работа студента (СРС)	Подготовка ответов на вопросы	5
		Составление сводной таблицы, графической схемы	10
		Выполнение домашних практических заданий	15
		Разработка аннотации	10
		Разработка конспекта, опорного конспекта	15
B	Контрольное мероприятие	Письменная работа	15
		Устный (письменный) опрос	5 (10)
		Тестирование	10
		Публичное выступление, сообщение	15
C	Участие в обсуждении на очном занятии или в форуме (чате) на дистанционном занятии		1
D	Выполнение практического задания и демонстрация его на доске на очном занятии или скриншот		1

	решения и его публикация на форуме (чате) на дистанционном занятии	
<i>E</i>	Выступление с докладом на дополнительную тему	15
<i>F</i>	Критическая оценка ответов своих одноклассников, высказывание продуктивных пожеланий	1

Виды учебной деятельности *A* и *B* могут быть организованы не только в индивидуальном режиме, но и в групповом. В последнем случае каждый участник группы получает общее количество баллов, полученное за работу.

Результат выполнения видов учебной деятельности *A* и *B* входит в общее количество баллов за семестр (обозначим его буквой *Q*). Причем некоторые задания СРС могут оцениваться как «зачет/незачет». По всем таким заданиям студент должен получить зачет. Виды учебной деятельности *C*, *D*, *E* и *F* не входят в общую сумму баллов *Q* и являются дополнительными.

Баллы начисляются за каждое практическое задание, выполняемое в рамках СРС, контрольного мероприятия или по ходу практического занятия. Получаемое студентом количество баллов зависит от сложности задания, сроков его выполнения, своевременности сдачи, отсутствия ситуаций «списывания», заинтересованности студента при его выполнении (обращение за консультацией, активность и понимание обсуждаемого вопроса на занятиях), количества практических занятий в неделю, часов на СРС и т.д.

При проверке студенческих работ используются следующие условные обозначения:

«+» – выполнено полностью и оценивается в 100 %;

«+-» – выполнено верно на 75 % и оценивается на соответствующее количество баллов;

«-+» – выполнено верно на 50 %;

«->» – выполнено неверно.

Студентам начисляется процент от количества баллов на каждое практическое задание.

В течение семестра обучающийся накапливает баллы, осуществляя учебную деятельность видов *A* и *B*. Если он набирает недостаточное количество баллов *Q*, то имеет возможность его увеличить, выполняя задания, связанные с видами деятельности *C*, *D*, *E*, *F*. Обозначим итоговое количество баллов за семестр, включающее дополнительные баллы, через *Q+*.

В конце семестра подводится итог результатов учебной деятельности каждого студента. Дополнительно оценивается баллами в целом активность, которую обучающийся проявлял в течение семестра, его заинтересованность, обращение за консультацией. За это начисляется до 5% от общего количества баллов (*Q*), отводимых на дисциплину, что позволяет студентам в некоторых случаях «округлить» в лучшую сторону полученное количество баллов (*Q+*) за семестр.

Результаты итоговой аттестации по дисциплине оцениваются отдельно, вне количества баллов *Q+*. Испытания итоговой аттестации по дисциплине проходят в форме тестирования и публичного выступления с защитой результатов выполнения методического проекта.

Выставление итоговой оценки происходит следующим образом: если итоговая аттестация пройдена на 90 – 100 % – оценка «отлично», 70 - 89% – оценка «хорошо», на 55 – 69 % – оценка «удовлетворительно», менее 55 % – оценка «неудовлетворительно».

Если в течение семестра обучение в группе студентов, в целом, проходило продуктивно (отсутствие пропусков, активность на занятиях, своевременность сдачи СРС, отсутствие «мошенничества»), то:

– если студент набрал 90-100% от общего количества баллов за семестр (*Q+*), то к его оценке за итоговую аттестацию прибавляется 1 балл;

- если студент набрал от 70 до 90 % от общего количества баллов за семестр (Q+), то к его оценке за итоговую аттестацию прибавляется 0,5 балла;
- если студент набрал от 90 до 100 % от общего количества баллов за семестр (Q+), то возможно выставление автоматической итоговой оценки по дисциплине.

Рекомендации по подготовке материалов-презентаций – это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объёма, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку – 1,5 ч.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;
- консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
- работа представлена в срок.

Рекомендации по подготовке информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения-1ч.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель сообщения;
- определить место и сроки подготовки сообщения;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
- оценить сообщение в контексте занятия.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Рекомендации по составлению схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм – это более простой вид графического способа отображения информации. Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Второстепенные детали описательного характера опускаются. Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются в заданиях на практических занятиях в разделе самостоятельной работы. Эти задания могут даваться всем студентам как обязательные для подготовки к практическим занятиям.

Затраты времени на составление схем зависят от объема информации и её сложности. Ориентировочное время на выполнение простого рисунка – 0,25 ч, сложного – 1 ч.

Роль преподавателя:

- конкретизировать задание, уточнить цель;
- проверить исполнение и оценить в контексте задания.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- создать тематическую схему, иллюстрацию, график, диаграмму;
- представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- аккуратность выполнения работы;
- творческий подход к выполнению задания;
- работа сдана в срок.

Рекомендации по составлению конспекта первоисточника (учебника, книги, статьи и пр.) – представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные

положения источника, то новое, что внёс его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3–4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку конспекта статьи – 2ч, монографии, главы книги, учебника – 4 ч.

Роль преподавателя:

- усилить мотивацию к выполнению задания подбором интересной темы;
- консультирование при затруднениях.

Роль студента:

- прочитав материал источника, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- записывать только то, что хорошо уяснил;
- выделять ключевые слова и понятия;
- заменять сложные развёрнутые обороты текста более лаконичными (свертывание);
- разработать и применять свою систему условных сокращений.

Критерии оценки:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

Рекомендации по написанию аннотации – это вид внеаудиторной самостоятельной работы студентов по написанию краткой характеристики книги, статьи др. текстов. В ней излагается основное содержание данного произведения, даются сведения о том, для какого круга читателей оно предназначено. Работа над аннотацией помогает ориентироваться в ряде источников на одну тему, а также при подготовке обзора литературы.

Студент должен перечислить основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения, определить значимость текста.

Затраты времени на написание аннотации зависят от сложности аннотируемого материала, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку – 4 ч.

Аннотация может быть представлена на практическом занятии или быть проверена преподавателем.

Роль преподавателя:

- определить источник аннотирования или помочь в его выборе;
- консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- внимательно изучить информацию;
- составить план аннотации;
- кратко отразить основное содержание аннотируемой информации;
- оформить аннотацию и сдать в установленный срок.

Критерии оценки:

- содержательность аннотации;
- точная передача основных положений первоисточника;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- аннотация сдана в срок.

Рекомендации по составлению опорного конспекта – представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу и в процессе ответа. Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у студентов, которые столкнулись с большим объёмом информации при подготовке к занятиям и, не обладая навыками выделять главное, испытывают трудности при её запоминании. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др. Задание составить опорный конспект по теме может быть как обязательным, так и дополнительным.

Опорные конспекты могут быть проверены в процессе опроса по качеству ответа студента, его составившего, или эффективностью его использования при ответе другими студентами, либо в рамках семинарских занятий может быть проведен микроконкурс конспектов по принципу: какой из них более краткий по форме, ёмкий и универсальный по содержанию.

Затраты времени при составлении опорного конспекта зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку – 2 ч.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;
- консультировать при затруднениях;
- периодически предоставлять возможность апробирования эффективности конспекта в рамках занятия.

Роль студента:

- изучить материалы темы, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- представить характеристику элементов в краткой форме;
- выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
- оформить работу и предоставить в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;

- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

Рекомендации по составлению сводной (обобщающей) таблицы по теме – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к её свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля. Оформляется письменно.

Затраты времени на составление сводной таблицы зависят от объёма информации, сложности её структурирования и определяется преподавателем. Ориентировочное время на подготовку – 1 ч.

Задания по составлению сводной таблицы планируются чаще в контексте обязательного задания по подготовке к теоретическому занятию.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель;
- осуществить контроль правильности исполнения, оценить работу.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- выбрать оптимальную форму таблицы;
- информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
- пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- логичность структуры таблицы;
- правильный отбор информации;
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (при наличии) не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

1. Истомина, Наталья Борисовна. Методика обучения математике в начальных классах [Текст] : учебное пособие / Н. Б. Истомина. - 2-е изд., перераб. - М. : ЛИНКА-ПРЕСС, 1997. - 288 с. - ISBN 5-7193-0092-9 : 15000.00 р. всего: 47

2. Баранова М. А. Математика : учебное пособие / М.А. Баранова. - Иркутск : Изд-во ИГПУ, 1997. – 138 с. – ISBN 5-85827-096-4 всего: 54

3. Современные основы школьного курса математики [Текст] : учеб. пособие для пед. ин-тов по мат. спец. / Н. Я. Виленкин [и др.]. - М. : Просвещение, 1980. - 239 с. всего: 51

4. Францева, А. С. Теоретические основы начального курса математики. Ч. 1 : учеб.-метод. пособие [Текст]/ А.С. Францева. – Иркутск, ООО «Издательство «Аспринт», 2016. – 99 с. – ISBN: 978-5-4340-0083-3. ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.

<https://isu.bibliotech.ru/Reader/Book/2018103111500814553700008802>

5. Францева А.С. Учебное пособие «Методика преподавания математики в начальной школе. Изучение чисел и величин» [Электронный ресурс]: учебное пособие. Электрон. текст. дан. (8 Мб). Иркутск: Аспринт, 2022

<https://isu.bibliotech.ru/Reader/Book/2023042605042072322900009242>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор:

1. Образовательные ресурсы:

- Электронно-библиотечная система электронный читальный зал «Библиотех». Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>
- Электронно-библиотечная система ЭЧЗ «Библиотех». Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт». Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ». Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика»: Режим доступа: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/08_1_%D0%A4%D0%A0%D0%9F_%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-1-4_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B.pdf

Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/>

Научные ресурсы (отечественные):

- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Адрес доступа: <http://diss.rsl.ru/>
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Адрес доступа: <http://elibrary.ru/>
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ). Адрес доступа: <http://нэб.рф>
- Электронные ресурсы Научной библиотеки Иркутского университета. Адрес доступа: в локальной сети ИГУ, <http://ellib.library.isu.ru>
- База данных ВИНТИ РАН on-line.
- Межрегиональная аналитическая роспись статей «МАРС»

Научные ресурсы (зарубежные):

Научная база данных ACS Web Editions. Адрес доступа: <http://pubs.acs.org/>

Научная база данных	SCIENCE–ONLINE–SCINCE–NOW.	Адрес
доступа:	http://www.sciencemag.org	

Журналы издательства	Oxford University Press.	Адрес
доступа:	http://www.oxfordjournals.org	

Журналы издательства SAGE Publications.	Адрес доступа:	http://online.sagepub.com
Журналы издательства Cambridge University Press.	Адрес	
доступа:	http://journals.cambridge.org/	

Web of Science (WOS). Адрес доступа: <http://apps.webofknowledge.com>

Scopus. Адрес доступа: <http://www.scopus.com>

Электронные издания Wiley. Адрес доступа: <http://onlinelibrary.wiley.com/>
 - БД компании EBSCO Publishing «Academic Search Elite» Press

Информационно-справочные и поисковые системы:

- ЭКБСОН
- УИС РОССИЯ
- Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Адрес доступа: в локальной сети НБ ИГУ
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Адрес доступа: в локальной сети НБ ИГУ.
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Специальные помещения: Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа групповых консультаций, текущего контроля	укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой, служащая для представления учебной информации большой аудитории, Интерактивный учебный комплекс.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащая для представления учебной информации большой аудитории, переносная мультимедийная техника: проектор; ноутбук)
Помещения для самостоятельной работы (компьютерные классы)	укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:

Оборудование

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ

Аудитория	Учебное оборудование, установленное в аудитории
-----------	---

Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
231	Доска ДК11Э3010. Проектор Casio XJ-V10X. Ноутбук ASUS X540LJ-XX569T. Кронштейн для крепления проектора к потолку ALG HRO. Экран Lotus WLO-4304.
238	Доска ДК11Э3010. Проектор Casio XJ-V10X. Ноутбук ASUS X540LJ-XX569T. Кронштейн для крепления проектора к потолку ALG HRO. Экран Lotus WLO-4304.
Групповые аудитории (Учебный корпус № 10, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 8)	
8	Доска поворотная ДП-12 (з). Используется переносная мультимедийная техника: проектор EPSON EB-X8, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron)
11	Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies SMART Board 685ix / UX60.
28	Используется переносная мультимедийная техника: проектор View Sonik PJD 6353, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron)
29	Используется переносная мультимедийная техника. проектор Viewsonic PJD5234, ноутбук HP 610
30	Используется переносная мультимедийная техника: проектор EPSON EB-X8, ноутбуке Mashines eME525-902G16Mi Intel Celeron)
33	Компьютер Celeron-2,8(256). Принтер HP LJ-3052. Обогреватель масляный VIS TRG-9GP. Компьютер Celeron-2800. Ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron 900/2G/160/Intel GMA. 4500/DVDRW/WiFi/Cam/VHB/15,6". Телевизор GVC AV 1407. Моноблок AIO IRU T2105 21,5"FHD P.МФУ лазерный формат A4Lexmark MX 410 de.
102	Используется переносная мультимедийная техника: проектор ViewSonic PJD5133, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron 900/2G/160/Intel GMA 4500/DVDRW/WiFi/Cam/VHB/15,6"
105	Используется переносная мультимедийная техника: проектор ViewSonic PJD5133, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron 900/2G/160/Intel GMA 4500/DVDRW/WiFi/Cam/VHB/15,6"
201	Компьютер INTEL Core 2 DUO E6550 Conroe – 28 шт; Коммутатор 16 port Compex PS2216 Fast E-net Perfect – 2 шт
203	Используется переносная мультимедийная техника. проектор Viewsonic PJD5234, ноутбук HP 610
204	Используется переносная мультимедийная техника. проектор Viewsonic PJD5234, ноутбук HP 610
208	Используется переносная мультимедийная техника: проектор View Sonik PJD 6353, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron)
Групповые аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
102	Используется переносная мультимедийная техника: ноутбук Samsung R510/FAOG, проектор Toshiba TLP-X2000
110	Используется переносная мультимедийная техника: ноутбук Samsung

	R510/FAOG, проектор Toshiba TLP-X2000
208	4 персональных компьютера, принтер, сканер
221	Интерактивная система Smart Board 680i2 со встроенным проектором Unifi45
223	Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60
227	Используется переносная мультимедийная техника: проектор EPSON Multimedia EB-X12, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron 900/2G/160/Intel GMA 4500/DVDRW/WiFi/Cam/VHB/15,6"
234	Используется переносная мультимедийная техника: проектор EPSON Multimedia EB-X12, ноутбук eMachines eME525-902G16Mi Intel Celeron 900/2G/160/Intel GMA 4500/DVDRW/WiFi/Cam/VHB/15,6"
402	Ноутбук ASUS (1 шт.). Проектор EIKI LC-XB41N 18051 (1 шт.). Крепление для проектора Proffix PCM65100 (Silver) (1 шт.). Интерактивная доска Hitachi FX-DUO-77 (1 шт.). Доска белая Medium с магнитной поверхностью (1 шт.). Коммуникатор D-Link 24-port Desktop Unmanaged Switchers 24x10/100 Mbps UTP (DES-1024A) (1 шт.).
412	Проектор ACER*1263 DLP Projctor XGA 1024*768,Экран Screen Cololview. Ноутбук Asus X51 RL
Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус № 10, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 8)	
201	Компьютер INTEL Core 2 DUO E6550 Conroe – 28 шт; Коммутатор 16 port Compex PS2216 Fast E-net Perfect – 2 шт
5ф/п	Мультимедиа-проектор, компьютер

Технические средства обучения.

На занятиях используется переносная мультимедийная техника: проектор; ноутбук. Методической концепцией преподавания дисциплины предусмотрены презентации, фрагменты фильмов, комплекты наглядных пособий.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Microsoft Office XP Professional Win 32 Russian Academic OPEN No Level (лицензия Microsoft 16706986 от 12.08.2003 бессрочно).

Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition, Media Pack (Форус Контракт № 04-114-16).

Браузер Mozilla Firefox 50.0 (свободное программное обеспечение, бессрочно).

Архиватор 7zip 16.04 (свободное программное обеспечение, бессрочно).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
--	--------------	-------------	--	--------------

1.	Формирование функциональной грамотности в рамках начального математического образования	ПР	Групповая работа с источниками информации. Презентация результатов командной работы.	2
2.	Содержание начального курса математики.	ПР	Аналитическая работа с методическими материалами Решение учебно-профессиональных кейсов.	2
3.	Развивающий потенциал математики в начальной школе.	ПР	Групповая работа с источниками информации. Презентация результатов командной работы.	2
4.	Олимпиадное движение и исследования по математике в начальной школе.	ПР	Аналитическая работа с методическими материалами, решение учебно-профессиональных кейсов.	2
5.	Организация электронного и дистанционного обучения по математике в начальной школе.	ПР	Аналитическая работа с методическими материалами	1
6.	Технологическое и методическое обеспечение темы «Дробные числа» в начальной школе.	ПР	Творческий проект; решение учебно-профессиональных кейсов	2
7.	Технологическое и методическое обеспечение темы «Приближенные вычисления» в начальной школе.	ПР	Методический проект; решение учебно-профессиональных кейсов	2
8.	Технологическое и методическое обеспечение темы «Элементы теории вероятности» в начальной школе.	ПР	Методический проект; решение учебно-профессиональных кейсов	3
9.	Технологическое и методическое обеспечение темы «Нестандартные текстовые задачи» в начальной школе.	ПР	Методический проект; решение учебно-профессиональных кейсов	4
10.	Технологическое и	ПР	Методический проект;	2

	методическое обеспечение темы «Геометрические преобразования» в начальной школе.		решение учебно- профессиональных кейсов	
Итого часов				22

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Образцы тестовых заданий (контроль ПК-1, ИДК ПК1.1)

1. Математическое образование младших школьников прежде всего развивает:

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ а. интуитивное и логическое мышление и соответствующего им математического языка
- ☐ б. элементарные мыслительные операции (анализа, синтеза, сравнения, классификации и др.)
- ☐ в. умение оперировать знаково-символическими средствами
- ☐ г. умение строить безошибочные и строгие доказательства математических умозаключений

2. Установите соответствие между содержательными линиями по ФГОС и оценками достижений

Содержательные линии:

- Числа и величины
- Арифметические действия
- Работа с текстовыми задачами
- Работа с информацией

Оценки достижений:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах
- устанавливать закономерность — правило, по которому составлена числовая последовательность
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью
- выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение

3. Какой прием мыслительной деятельности формируется в следующем задании:

«Прочитай по-разному выражения 16-5»

- . Анализ
- . Сравнение
- . Классификация
- . Обобщение
- . Аналогия

4. Какое условие пропущено?

Разбиение данного множества на классы возможно, если:

- 1) Ни одно из подмножеств не пусто
- 2) Подмножества попарно не пересекаются
- 3)
 - . Объединение всех подмножеств составляет данное множество
 - . Пересечение всех подмножеств составляет данное множество
 - . Разность всех подмножеств составляет данное множество
 - . Дополнение всех подмножеств составляет данное множество

5. Укажите неверное утверждение.

- . Детей учат осознавать алгоритмическую сущность тех действий, которые они выполняют
- . Детей учат составлять алгоритмические предписания в общем виде

- III. Алгоритмы в начальных классах описывают последовательность действий на конкретном примере
- IV. Комбинаторные задачи необходимы для формирования у детей умений выделять элементарные шаги

Пример аналитической работы с методическими материалами

1. Сделать фотографию урока (по видеофрагменту).

По ходу урока записать деятельность учителя, учащихся, формулировку заданий, вводимых учителем понятий, планируемые результаты.

2. Выполнить следующие задания и ответить на вопросы:
- Сформулируйте образовательную цель урока, предмет усвоения.
 - Какие виды учебных заданий использовал учитель на уроке: репродуктивные, тренировочные, частично-поисковые, творческие? Какие из них заслуживают положительной оценки? Почему?
 - Соответствуют ли учебные задания, подобранные учителем, цели урока?
 - Какие функции выполняли задания, предложенные учителем: обучающую, развивающую, контролирующую? Что заслуживает положительной оценки?
 - Какие методические приемы, используемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки? При работе над отдельными заданиями, при изучении нового, при закреплении, проверке?
 - Удалось ли учителю установить контакт с детьми (обратная связь), успешно осуществлять коррекцию их действий, создавая ситуации успеха, реализовать идею сотрудничества? Какие моменты урока заслуживают положительной оценки с этой точки зрения?

Примеры практических заданий

Задание 1. Подберите последовательность заданий, которые можно использовать для выполнения индуктивных умозаключений при изучении:

- а) правила «Если произведение двух чисел разделить на один множитель, то получим другой»;
- б) переместительного свойства сложения;
- в) принципа образования натурального ряда чисел (если к числу прибавить единицу, то получим следующее при счете число; если вычесть 1, то получим предыдущее число);
- г) взаимосвязей между делимым, делителем и частным;
- д) выводов; «сумма двух последовательных чисел есть число нечетное»; «если из последующего числа вычесть предыдущее, то получится 1»; «произведение двух последовательных чисел делится на 2»; «если к любому числу прибавить, а затем вычесть из него одно и то же число, то получим первоначальное число».

Опишите работу с этими заданиями, учитывая методические требования к использованию индуктивных рассуждений при изучении нового материала.

Задание 2. Опишите способы обоснований истинности суждений, высказанных учащимися при выполнении следующих заданий. При изучении каких вопросов курса математики начальных классов целесообразно предложить эти задания?

▼ Можно ли, не выполняя вычисления, утверждать, что значения выражений в каждом столбике одинаковы:

$9 \cdot 7 + 9 + 5$	$8 \cdot 6 + 8 + 3$
$7 \cdot 9 + 9 + 5$	$8 \cdot 7 + 3$
$9 \cdot 8 + 5$	$7 \cdot 8 + 3$

▼ Можно ли утверждать, что значения выражений в каждом столбике одинаковы:

$12 - 5$	$16 : 4$
$(8 + 4) - 5$	$(8 + 8) : 4$
$(7 + 5) \cdot 5$	$(9 + 7) \cdot 4$

$$(10+2) \cdot 5 \quad (10+6)-4$$

▼ Вставь знаки $<$, $>$ или $=$, чтобы получились верные записи:

$$(14+8)-3 \dots 14-3+8-3 \quad (27+8) \cdot 6 \dots 27-6+8 \quad (36+4).$$

$$18 \dots 40-18$$

▼ Какие знаки действий нужно вставить в «окошки», чтобы получить верные равенства:

$$8 \cdot 8 = 8 \text{ П } 708$$

$$8-3=8 \text{ Д } 408$$

$$8 \cdot 6 = 6 \text{ П } 800$$

$$8-5=8 \text{ П } 0 \text{ П } 32$$

▼ Можно ли утверждать, что значения выражений в каждом столбике одинаковы:

$$8-(4-6)$$

$$(9-3)-3$$

$$8-24$$

$$2 \cdot 27$$

$$(8-4) \gg 6$$

$$9 \cdot (3-2)$$

$$6 \cdot 32$$

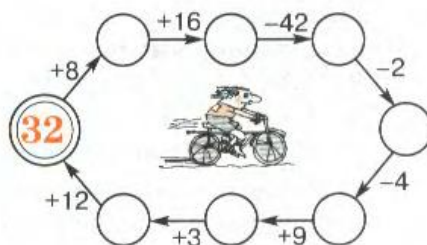
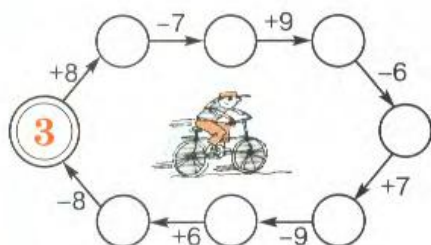
$$(2 \cdot 3)-9$$

Задание 3. Разработать практическое упражнение по теме ..., имеющее развивающий компонент.

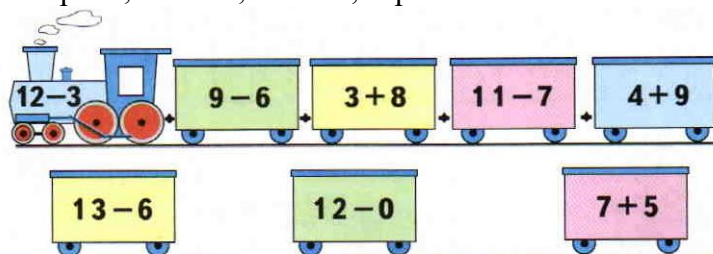
Задание 4. Проанализируйте следующие задания. Что вы можете о них сказать?

Сформулируйте методические рекомендации по использованию их на уроке математики.

7 Игра: «Велогонка»



Петерсон, 2 класс, 1 часть, стр. 17



Моро, 2 класс, 1 часть, стр. 15

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерные вопросы и задания к экзамену.

1. Практико-ориентированные задачи в начальной школе.
2. Характеристика математической и информационной грамотности в начальной школе.
3. Систематизация и структурирование информации. Инфографика.
4. Формируемые предметные результаты по разделам «Числа и величины», «Арифметические действия», «Текстовые задачи», «Пространственные отношения и геометрические фигуры», «Математическая информация».
5. Методические подходы к формированию основного предметного содержания математики.
6. Развитие мышления младших школьников на математическом содержании.
7. Теория графов и моделирование.
8. Работа с таблицами и диаграммами в начальной школе.
9. Типы и виды олимпиадных заданий по математике в начальной школе, способы их решения.
10. Особенности организации исследований по математике в начальной школе. Руководство олимпиадным движением в начальной школе.

11. Электронные ресурсы по математике начальной школы.
12. Разработка интерактивных заданий онлайн по математике. Организация тестирования по математике онлайн.
13. Теоретическая основа темы «Дробные числа», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
14. Теоретическая основа темы «Приближенные вычисления», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
15. Теоретическая основа темы «Элементы теории вероятности», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
16. Теоретическая основа темы «Нестандартные текстовые задачи», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.
17. Теоретическая основа темы «Геометрические преобразования», предметные результаты, методика преподавания предметного содержания и роль в формировании математической и информационной грамотности младших школьников.

Методический проект

Составить логико-математический анализ и разработать конспект урока на любую тему одного из следующих разделов:

«Дробные числа»

«Приближенные вычисления»

«Элементы теории вероятности»

«Нестандартные текстовые задачи»

«Геометрические преобразования»

Подготовить выступление (10 минут) с защитой своего конспекта.

Критерии оценки

Конспект	Выступление
1. Полнота и качество теоретической основы формируемых на уроке ЗУН	1. Владение терминологией
1. Обоснование методического подхода, методических приемов, используемых на уроке	2. Использование наглядных средств
2. Соответствие структуре урока математики для начальной школы	3. Аргументированность, логичность выступления
3. Качество подобранных практических упражнений	4. Качество организации выступления, взаимодействие с аудиторией
4. Качество организации деятельности учащихся	5. Качество ответов на дополнительные вопросы
5. Качество выбранных метод приемов	

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ №126 от 22 февраля 2018 г., зарегистрирован Министерством Юстиции РФ 15 марта 2018 г., регистрационный № 50361)

Разработчик: Францева А.С., доцент кафедры ПиПНО

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.