

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций ОК-3 (способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве); ПК-1 (готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов) на основе формируемой системы знаний, умений, навыков в области математики.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Математика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций: ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве; ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с содержанием начального курса математики.
2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей математического образования младших школьников.
3. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности и математического моделирования для решения учебно-практических задач в области дошкольного и начального образования.
4. Развитие общей математической культуры будущего воспитателя и учителя начальных классов.
5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов в области математики.
6. Стимулирование самостоятельной деятельности студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к вариативной части основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Математика» на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Математика» является необходимой базой для изучения дисциплин «Практикум по решению математических задач», «Методика преподавания математики», «Методика обучения компьютерной грамотности», «Теория и технологии формирования математических представлений у детей», а также дисциплин по выбору студентов.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – логические основы математики (основные понятия теории множеств, логическую структуру понятий и математических предложений); – основные понятия современной алгебры: соответствия, функции, отношения, алгебраические операции; – основы комбинаторики и теории вероятностей. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи, связанные с теорией множеств; – анализировать логическую структуру определенных понятий, предложений и находить логические ошибки, – решать основные алгебраические задачи, связанные с соответствиями между элементами множеств, основными видами числовых функций при различных способах их задания, формулировать свойства знаковых бинарных отношений на множестве и опре- 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками логической грамотности; – профессиональными основами речевой коммуникации с использованием математической терминологии; – содержанием начального курса математики (понятия, их свойства, приемы определения понятий, способы «открытия» новых знаний и обоснования истинности утверждений, методы рассуждений) – навыками решения основных алгебраических и вероятностных задач, необхо-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				<p>делять их вид;</p> <p>– решать несложные комбинаторные и вероятностные задачи различными способами</p>	<p>димых в профессиональной деятельности</p>
2.	ПК-1	<p>готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>научные основы начального курса математики:</p> <p>– различные подходы к определению натурального числа и действий над натуральными числами,</p> <p>– понятия величины и ее измерения,</p> <p>– теоретические основы построения позиционной системы счисления,</p> <p>– определение дроби и положительного рационального числа,</p> <p>– геометрический материал, необходимый для обучения дошкольников и младших школьников элементам геометрии</p>	<p>– иллюстрировать примерами из учебников математики для начальной школы различные подходы к определению натурального числа и действий над числами;</p> <p>- рационально выполнять и обосновывать устные и письменные вычисления с натуральными и положительными рациональными числами;</p> <p>– решать задачи с применением геометрических величин, используя свойства геометрических фигур</p>	<p>содержанием начального курса математики для решения задач математического образования учащихся начальных классов</p>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 11 зач. ед. (396 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			1	2	3	4
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		184	50	50	32	52
Занятия лекционного типа		80	20	20	16	24
Лабораторные занятия			-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		104	30	30	16	28
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		14	4	4	2	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		1	0,3	0,3	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:						
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		30	6	12	8	4
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, подготовка к практическим заданиям (решение цикла задач), выполнение индивидуальных заданий)		51,6	6	22	17,8	5,8
<i>Реферат</i>		6	-	-	6	-
Подготовка к текущему контролю		38	6	20	6	6
Контроль:						
Подготовка к экзамену		71,4	35,7	35,7	-	-
Общая трудоемкость	час.	396	108	144	72	72
	в том числе контактная работа	199	54,3	54,3	34,2	56,2
	зач. ед	11	3	4	2	2

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1,2,3,4 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	Множества и операции над ними	30	8	14		8

2	Соответствия. Бинарные отношения. Алгебраические операции	16	6	6		4
3	Числовые функции. Выражения, уравнения, неравенства	22	6	10		6
Итого по 1 семестру:		68	20	30		18
2 семестр						
1	Логические основы математики (математические понятия, математические предложения, математическое доказательство)	66	12	20		34
2	Алгоритмы и их свойства	8	2	2		4
3	Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей	30	6	8		16
Итого по 2 семестру:		104	20	30		54
3 семестр						
1	Различные подходы к определению натурального числа и действий над ними	26	6	6		14
2	Десятичная система счисления. Алгоритмы действий над многозначными числами. Делимость целых неотрицательных чисел.	26	6	6		14
3	О расширении множества натуральных чисел	17,8	4	4		9,8
Итого по 3 семестру:		69,8	16	16		37,8
4 семестр						
1	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	46	16	20		10
2	Величины и их измерение	21,8	8	8		5,8
Итого по 4 семестру:		67,8	24	28		15,8
Итого по дисциплине:			80	104		125,6

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература:

1. Виноградова, Е.П. Математика : учебное пособие / Е.П. Виноградова. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - Ч. 3. - 212 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1939-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439527>
2. Грес, П. В. Математика для бакалавров [Электронный ресурс] : универсальный курс для студентов гуманитарных направлений : учебное пособие / П. В. Грес. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Логос, 2013. – 288 с. – ISBN 978-5-98704-751-4 – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233778>.
3. Элементы теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, В.А. Жукова и др. - Ставрополь : Сервисшкола, 2017. - 117 с. : ил. - Библиогр.: с. 109 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485077>

3.2 Дополнительная литература:

1. Воронина Л.В, Воробьева Г.В., Калинина Г.П., Утюмова Е.А. Основы математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов по направлению 44.03.01 - «Педагогическое образование»/ Екатеринбург. - 2015. - URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4104/1/uch00081.pdf>.
2. Математика [Электронный ресурс] : учебник для 1 класса начальной школы / В.В. Давыдов, С.Ф. Горбов, Г.Г. Микулина, О.В. Савельева. - 17-е изд. - Москва : Вита-Пресс, 2017. - 160 с. : ил - ISBN 978-5-7755-3382-3. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468875>.
3. Бородин, А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2026>.
4. Гейдман, Б. П. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. 2–4 классы [Электронный ресурс] / Б.П. Гейдман, И.Э. Мишарина. - Москва : АЙРИС-пресс, 2017. - 128 с. : ил. - (Школьные олимпиады). - ISBN 978-5-8112-6620-3 ; То же . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458664> ;
5. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс] : курс лекций : учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений : учеб. пособие — Москва : Владос, 2016. — 455 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96362>.
6. Веселовская, А.З. Математика: логика, множества, отображения. Избранные аспекты в элементарном изложении : учебное пособие / А.З. Веселовская, Н.Б. Шепелявая ; Санкт-Петербургский государственный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 153 с. - (Высшая математика). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-288-05599-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458126>
7. Стройк, Д.Я. Краткий очерк истории математики=Abriss der Geschichte der Mathematik [Электронный ресурс] / Д. Я. Стройк ; пер. с нем. И.Б. Погребысский. - 4-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-8335-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440766>.

3.3. Периодические издания:

1. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=330573.
2. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344860.
3. Квант : [полнотекстовый архив номеров за период: 1970-2010 гг.]. - URL: <http://www.kvant.info/old.htm>.
4. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name.
5. Математические труды. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>.
6. Современная математика и концепции инновационного математического образования . – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=53797>.
7. Начальная школа. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1709622>.
8. Начальная школа плюс до и после. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1293677>.
9. Начальная школа: проблемы и перспективы, ценности и инновации. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=52840>.

Автор-составитель: канд. пед. наук, доцент Игракова О.В.