

АННАТАЦИЯ 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	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	– 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.	- решать задачи, связанные с теорией множеств; – анализировать логическую структуру определений понятий, предложений и находить логические ошибки, – решать основные алгебраические задачи, связанные с соответствиям и между элементами множеств, основными видами числовых функций при различных способах их задания, формулировать	- 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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				<p>свойства знакомых бинарных отношений на множестве и определять их вид;</p> <p>– решать несложные комбинаторные и вероятностные задачи различными способами</p>	<p>алгебраических и вероятностных задач, необходимых в профессиональной деятельности</p>
2.	ПК-1	<p>готовность 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</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 геометрически</p>	<p>содержанием начального курса математики для решения задач математического образования учащихся начальных классов</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			дошкольников и младших школьников элементам геометрии	х фигур	

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 ЗФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		3	4	5	6	7
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):	50	10	10	18	12	0
Занятия лекционного типа	18	4	4	4	6	-

Лабораторные занятия		-	-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	32	6	6	10	10	-	
Иная контактная работа:							
Контроль самостоятельной работы (КСР)							
Промежуточная аттестация (ИКР)	1		0,2	0,2	0,3	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:							
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	119		50	14	15	40	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, выполнение практических заданий (решение цикла задач), выполнение индивидуальных заданий)	149		50	20	20	59	
<i>Реферат</i>	6	-	-	6	-	-	
Подготовка к текущему контролю	46		20	10	16	-	
Контроль:							
Подготовка к экзамену/зачету с оценкой	25		3,8	3,8	8,7	8,7	
Общая трудоемкость	час.	396	10	134	72	108	72
	в том числе контактная работа	51	10	10,2	14,2	16,3	0,3
	зач. ед	11		4	2	3	2

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3,4,5,6 семестре (*заочная форма*)

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр						
1	Множества и операции над ними	66	2	4		60
2	Соответствия. Бинарные отношения. Алгебраические операции	22	1	1		20
3	Числовые функции. Выражения, уравнения, неравенства	41,8	1	1		39,8
	Итого по 3 семестру:	129,8	4	6		120
4 семестр						
1	Логические основы математики (математические понятия, математические предложения, математическое доказательство)	31	2	4		25
2	Алгоритмы и их свойства	11	1	-		10
3	Комбинаторные задачи и элементы теории вероятностей	18	1	2		15
	Итого по 4 семестру:	60	4	6		50
5 семестр						

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов		
			2	4	20
1	Различные подходы к определению натурального числа и действий над ними	20	2	4	20
2	Десятичная система счисления. Алгоритмы действий над многозначными числами. Делимость целых неотрицательных чисел.	22	1	4	17
3	О расширении множества натуральных чисел	17	1	2	14
Итого по 5 семестру:		65	4	10	51
6 семестр					
1	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	69	4	6	59
2	Величины и их измерение	46	2	4	40
Итого по 6 семестру:		115	6	10	99
Итого по дисциплине:			18	32	320

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

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

3.1 Основная литература:

1. Практикум по математике: Случайные события и вероятности. Случайные величины [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта ; сост. И.Д. Хитрова, В.И. Дубовик. - Омск : Издательство СибГУФК, 2014. - 32 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429367>.
2. 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>.
3. 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>.

3.2 Дополнительная литература:

1. 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>.
2. Грес, П.В. Математика для гуманитариев: Общий курс : учебное пособие / П.В. Грес. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2009. - 288 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98699-113-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89783>
3. Полякова Т. С. История математики: Европа XVII - начало XVIII вв.: краткий очерк :

учебное пособие / С. Полякова Т. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича. - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 126 с. : ил. - ISBN 978-5-9275-1527-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445263>

4. Истомина, Н.Б. Практикум по методике обучения математике в начальной школе. Развивающее обучение / Н.Б. Истомина, Ю.С. Заяц. - Смоленск : Ассоциация XXI век, 2009. - 144 с. - ISBN 9785893087314 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=55788>.
5. Шелехова, Л. В. Сюжетные задачи по математике: задачник-практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 48 с. : ил. - Библиограф. в кн. - ISBN 978-5-4475-3992-4. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274521>.

3.3. Периодические издания:

1. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797; <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10018>.
2. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>.
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: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=2190862>.
8. Начальная школа плюс до и после. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1293677>.

4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «www.znaniium.ru» - коллекция книг : сайт. – URL: <http://znaniium.com>;
4. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке): : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>;
6. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным

- ресурсам» : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.
 8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
 9. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
 10. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.128.113/marcweb/index.asp>.

5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

5.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

5.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Программа файловый архиватор «7-zip»
6. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

5.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
2. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
3. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
4. **Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.**

Автор-составитель Игракова О.В. кандидат педагогических наук, доцент кафедры общей профессиональной педагогики в филиале КубГУ в г. Славянск-на-Кубани