

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 соответствии 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	<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 знакомых бинарных отношений на множестве и определять их вид; 	<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, необходи-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				– решать несложные комбинаторные и вероятностные задачи различными способами	мым в профессиональной деятельности
2.	ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>научные основы начального курса математики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различные подходы к определению натурального числа и действий над натуральными числами, – понятия величины и ее измерения, – теоретические основы построения позиционной системы счисления, – определение дроби и положительного рационального числа, – геометрический материал, необходимый для обучения дошкольников и младших школьников элементам геометрии 	<ul style="list-style-type: none"> – иллюстрировать примерами из учебников математики для начальной школы различные подходы к определению натурального числа и действий над числами; - рационально выполнять и обосновывать устные и письменные вычисления с натуральными и положительными рациональными числами; – решать задачи с применением геометрических величин, используя свойства геометрических фигур 	содержанием начального курса математики для решения задач математического образования учащихся начальных классов

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 трудоёмкость	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 трудоёмкости 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	СР
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	Множества и операции над ними	30	8	14		8

		Количество часов				
2	Соответствия. Бинарные отношения.	16 Всего	6	6		4
№	Алгебра. Множества. Параллелограммы.					
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.

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

5.1 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>.

5.2 Дополнительная литература:

1. 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>.
2. 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>.
3. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Шадрина. — М. : Юрайт, 2017. — 279 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01108-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DF67F11A-228B-47F9-AE6D-75F48EDD86E4.
4. Павлюченко, Ю. В. Высшая математика для гуманитарных направлений [Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2016. – 238 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-9916-7037-1. – URL: <https://www.biblio-online.ru/book/D2AEA1B2-6193-4204-BB49-896667D5F243>.
5. 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> ;
6. 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>.
7. Стройк, Д.Я. Краткий очерк истории математики=Abriss der Geschichte der Mathematik [Электронный ресурс] / Д. Я. Стройк ; пер. с нем. И.Б. Погребыцкий. - 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>.

5.3. Периодические издания:

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

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

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.

7. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

8. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

9. **Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов** [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

10. **Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации** [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

11. **Энциклопедиум** [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

12. **Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов.** – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

13. Российское образование : федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.

14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

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

7.1 Перечень информационных технологий

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

7.2 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»

7.3 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: канд. пед. наук, доцент Игракова О.В.