

# 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	Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>– логические основы математики (основные понятия теории множеств, логическую структуру понятий и математических предложений);</p> <p>– основные понятия современной алгебры: соответствия, функции, отношения, алгебраические операции;</p> <p>– основы комбинаторики и теории вероятностей.</p>	<p>– решать задачи, связанные с теорией множеств;</p> <p>– анализировать логическую структуру определений понятий, предложений и находить логические ошибки;</p> <p>– решать основные алгебраические задачи, связанные с соответствиям и между элементами множеств, основными видами числовых функций при различных способах их задания, формулировать свойства знакомых бинарных отношений на множестве и определять их вид;</p> <p>– решать несложные комбинаторные и вероятностные задачи различными способами</p>	<p>– навыками логической грамотности;</p> <p>– профессиональными основами речевой коммуникации с использованием математической терминологии;</p> <p>– содержанием начального курса математики (понятия, их свойства, приемы определения понятий, способы «открытия» новых знаний и обоснования истинности утверждений, методы рассуждений)</p> <p>– навыками решения основных алгебраических и вероятностных задач, необходимых в профессиональной деятельности</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	научные основы начального курса математики: – 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	– 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 ЗФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		3	4	5	6	7
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

Занятия лекционного типа	18	4	4	4	6	-	
Лабораторные занятия		-	-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	32	6	6	10	10	-	
<b>Иная контактная работа:</b>							
Контроль самостоятельной работы (КСР)							
Промежуточная аттестация (ИКР)	1		0,2	0,2	0,3	0,3	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>							
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	114		50	14	20	30	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, выполнение практических заданий (решение цикла задач), выполнение индивидуальных заданий)	146		50	24	39	33	
<i>Реферат</i>	6	-	-	6	-	-	
Подготовка к текущему контролю	54		20	10	24	-	
<b>Контроль:</b>							
Подготовка к экзамену/зачету	25		3,8	3,8	8,7	8,7	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>396</b>	<b>10</b>	<b>134</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>10,2</b>	<b>14,2</b>	<b>16,3</b>	<b>0,3</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>11</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

## 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
<b>3 семестр</b>						
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	42	1	1		40
	<b>Итого по 3 семестру:</b>	<b>130</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>120</b>
<b>4 семестр</b>						
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	19	1	2		16
	<b>Итого по 4 семестру:</b>	<b>64</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>54</b>
<b>5 семестр</b>						

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	
1	Различные подходы к определению натурального числа и действий над ними	36	2	4		30
2	Десятичная система счисления. Алгоритмы действий над многозначными числами. Делимость целых неотрицательных чисел.	32	1	4		27
3	О расширении множества натуральных чисел	29	1	2		26
	<b>Итого по 5 семестру:</b>	<b>97</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		<b>83</b>
<b>6 семестр</b>						
1	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	43	4	6		33
2	Величины и их измерение	36	2	4		30
	<b>Итого по 6 семестру:</b>	<b>79</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>63</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>18</b>	<b>32</b>		<b>320</b>

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. 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>.

4. 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>.
5. 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>.
6. Полякова Т. С. История математики: Европа XVII - начало XVIII вв.: краткий очерк : учебное пособие / С. ПоляковаТ. ; 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>.

### 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://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](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](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).
2. ЭБС Издательства «Лань» : сайт. - URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «ЮРАЙТ» - коллекция книг : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru>;
4. ЭБС «BOOK.ru» - коллекция книг : сайт. – URL: <http://www.book.ru>;
5. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
6. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» : сайт. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на русском языке): «Издания по общественным и гуманитарным наукам»; «Статистические издания России и стран СНГ»; «Издания по педагогике и образованию»; «Издания по информационным технологиям» ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
8. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) : сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/>.
12. Энциклопедиум : Энциклопедии. Словари. Справочники // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
13. 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, оснащенном 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 и профессиональной педагогики, филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.