

# **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 готовность 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"> <li>– логические основы математики (основные понятия теории множеств, логическую структуру понятий и математических предложений);</li> <li>– основные понятия современной алгебры: соответствия, функции, отношения, алгебраические операции;</li> <li>– основы комбинаторики и теории вероятностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи, связанные с теорией множеств;</li> <li>– анализировать логическую структуру определенных понятий, предложений и находить логические ошибки,</li> <li>– 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 определять их вид;</li> <li>– решать не-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками логической грамотности;</li> <li>– профессиональными основами речевой коммуникации с использованием математической терминологии;</li> <li>– содержанием начального курса математики (понятия, их свойства, приемы определения понятий, способы «открытия» новых знаний и обоснования истинности утверждений, методы рассуждений)</li> <li>– навыками решения основных алгебраических и вероятностных задач, необходимых в профессиональной деятельности</li> </ul>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				сложные комбинаторные и вероятностные задачи различными способами	
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"> <li>– различные подходы к определению натурального числа и действий над натуральными числами,</li> <li>– понятия величины и ее измерения,</li> <li>– теоретические основы построения позиционной системы счисления,</li> <li>– определение дроби и положительного рационального числа,</li> <li>– геометрический материал, необходимый для обучения дошкольников и младших школьников элементам геометрии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иллюстрировать примерами из учебников математики для начальной школы различные подходы к определению натурального числа и действий над числами;</li> <li>- рационально выполнять и обосновывать устные и письменные вычисления с натуральными и положительными рациональными числами;</li> <li>– решать задачи с применением геометрических величин, используя свойства геометрических фигур</li> </ul>	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	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>184</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>52</b>	
Занятия лекционного типа	80	20	20	16	24	
Лабораторные занятия		-	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	104	30	30	16	28	
<b>Иная контактная работа:</b>						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	14	4	4	2	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)	1	0,3	0,3	0,2	0,2	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>						
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	30	6	12	8	4	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка к устному опросу, выполнение практических заданий (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	
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену	71,4	35,7	35,7	-	-	
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>396</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>199</b>	<b>54,3</b>	<b>54,3</b>	<b>34,2</b>	<b>56,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 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	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 семестр</b>						
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
	<b>Итого по 1 семестру:</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		<b>18</b>
<b>2 семестр</b>						

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
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
	<b>Итого по 2 семестру:</b>	<b>104</b>	<b>20</b>	<b>30</b>		<b>54</b>
<b>3 семестр</b>						
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
	<b>Итого по 3 семестру:</b>	<b>69,8</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>37,8</b>
<b>4 семестр</b>						
1	Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	<b>46</b>	16	20		<b>10</b>
2	Величины и их измерение	<b>21,8</b>	8	8		5,8
	<b>Итого по 4 семестру:</b>	<b>67,8</b>	<b>24</b>	<b>28</b>		<b>15,8</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>80</b>	<b>104</b>		<b>125,6</b>

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. 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. 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>.

6. 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>

### 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>.

#### **4.1 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»

#### **4.2 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., канд. пед. наук, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики ФГБОУ ВО КубГУ филиала в г. Славянске-на-Кубани.