

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

- Целью освоения дисциплины «Математическая логика» является:
- формирование математической и логической культуры студента;
 - привитие понимания универсального характера законов логики математических рассуждений, понимания роли и места математической логики в системе наук;
 - развитие абстрактного мышления, общей математической и информационной культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Математическая логика» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных методов математической логики;
- расширение систематизированных знаний в области математики и информатики для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования методов математической логики в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая логика» относится к вариативной части профессионального цикла. Она изучается после дисциплины «Программирование». Для ее освоения студенты также используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения основных математических курсов: «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин: «Информационные системы», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Основы искусственного интеллекта», «Компьютерное моделирование», прохождения педагогической практики, а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с готовностью студента углубить свои знания в области современной математики и информатики.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	– способность к самоорганизации и самообразованию	основные понятия и теоретические основания математической логики.	правильно формулировать и решать задачи средствами математической логики, использовать методы математической логики для решения задач самоорганизации и самообразования.	Методами математической логики для решения задач самоорганизации и самообразования.
2.	ПК-1	– готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Методы и возможности математической логики для реализации образовательных программ по учебным предметам.	Использовать методы и возможности математической логики при реализации образовательных программ по информатике.	Методами и средствами математической логики, при реализации образовательных программ по математике и информатике.
3.	ПК-4	– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Основные принципы, методы, средства математической логики.	– использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса.	методами использования математической логики, связанными с решением исследовательских задач в области образования.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4

Контактная работа (всего)		54,2	54,2
В том числе:			
Занятия лекционного типа		20	20
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		30	30
Лабораторные занятия		-	-
Контроль самостоятельной работы		4	4
Иная контактная работа		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)		53,8	53,8
В том числе:			
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		18	18
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) и домашних заданий		18	18
Реферат		-	-
Подготовка к текущему контролю		17	17
Контроль (промежуточная аттестация) зачет		0,8	0,8
Общая трудоемкость	час.	108	108
	зачетных ед.	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	КСР	
1	Алгебра высказываний и булева алгебра						
1.1	Алгебра высказываний	36	6	12	-	-	18
1.2	Булевы функции	22	4	6	-	-	12
1.3	Контроль самостоятельной работы	2	-	-	-	2	
2	Логика предикатов и формальная логика высказываний						
2.1	Формализация логики и аксиоматика	12	4	2	-	-	6
2.2	Логика предикатов	33	6	10	-	-	17
2.3	Контроль самостоятельной работы	2			-	2	
4	Подготовка к зачету	0,8	-	-	-	-	0,8
5	ИКР	0,2	-	-	-	-	-
Итого по дисциплине		108	20	30		4	53,8

2.3 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. Бережной, В.В. Дискретная математика: учебное пособие (курс лекций) / В.В. Бережной, А.В. Шапошников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 199 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466802>
2. Грядовой, Д.И. Логика: общий курс формальной логики : учебник / Д.И. Грядовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 326 с. : ил., табл., схемы - (Cogito ergo sum). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01832-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115407> .
3. Триумфгородских, М.В. Дискретная математика и математическая логика для информатиков, экономистов и менеджеров : учебное пособие / М.В. Триумфгородских ; под ред. О.А. Голубев. - М. : Диалог-МИФИ, 2011. - 180 с. - ISBN 978-5-86404-238-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136106> .
4. Тюрин С.Ф. Дискретная математика: практическая дискретная математика и математическая логика: учебное пособие для студентов вузов / С. Ф. Тюрин, Ю. А. Аляев. - М.: Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2012. - 382 с.

3.2 Дополнительная литература:

1. Балюкевич Э. Л., Ковалева Л. Ф., Романников А. Н. Дискретная математика. Учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] / Э. Л. Балюкевич, Л. Ф. Ковалева, А. Н. Романников. - М.: Евразийский открытый институт, 2012. - 173 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93277> .
2. Шевелев, Ю.П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Шевелев, Писаренко Л. А., Шевелев М. Ю. — СПб. : Лань, 2013. — 524 с. — Режим доступа URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5251 .
3. Костромин, Г.Я. Элементы дискретной математики : учебно-методическое пособие к выполнению расчетно-графической работы / Г.Я. Костромин, О.В. Кузьмина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 56 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1529-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437102>
4. Биллиг, В. Подготовка к ЕГЭ по информатике : курс / В. Биллиг. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 51 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429191>

3.3. Периодические издания:

1. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32586
2. Наука и школа. URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8903>.
3. Информатика и образование. URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8739

4. Информатика в школе. URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=27800.
5. Вестник Московского Университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=237323
6. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.
7. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

4.1 Перечень информационных технологий.

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Использование электронных презентаций при проведении лекций и практических занятий.

4.2 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. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Текстовый редактор «Notepad++»
7. Программа файловый архиватор «7-zip»
8. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
9. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. 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>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

7. 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>.

Автор-составитель Пушечкин Н.П., канд. физ. мат. наук, доцент кафедры математики, информатики и МП филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.